

TEMI880

- 彩色款式



TEMI850

- 黑白款式



操作手册

恒温湿可编程控制器

目　　次

※ 本说明书是 TEMI880 和 TEMI850 的共同说明书，表记以 TEMI880。

1. 安装说明书

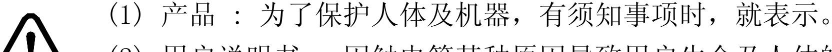
1.1 安全注意事项

非常感谢您购买我公司的“温度、湿度用可编程控制器”。
本说明书介绍了产品的安装及使用方法。



安全标记(SYMBOL MARK)

一、表示“注意事项”。如果违规了此事项，就会导致受伤或死亡，以及机器的严重破损。



(1) 产品 : 为了保护人体及机器，有须知事项时，就表示。

(2) 用户说明书 : 因触电等某种原因导致用户生命及人体的危害时，为预防此隐患而阐述了注意事项。

二、 表示“接地接线柱”。



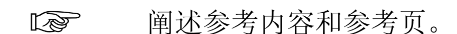
安装和操作产品时，必须将接地连接于地面。

三、表示“补充说明”。



阐述补充说明。

四、表示“参考事项”。



☞ 阐述参考内容和参考页。



有关对本使用说明书的注意事项

(一) 请转告本使用说明书最终用户(USER)能够始终持有该说明书且保管在能够随时看到的地方。
(二) 本产品请在熟知说明书后再使用。
(三) 本说明书对产品性能进行了详细说明，因此对使用说明书以外的事项不予负责。
(四) 不可随意编辑或复制该使用说明书的一部分或全部。
(五) 本说明书的内容在不事先通报或不预先通知的情况下不可任意变更。
(六) 本说明书虽经过全面考虑后制作而成，但如内容上有不足或笔误，遗漏等情况时，请与购买处（经销商）或本公司营业部联系，则将十分感谢！



有关本产品的安全及改造（变更）的注意事项

（一） 为了本产品及有关连接本产品的系统保护及安全，请先熟知使用说明书中的有关注意事项后再使用该产品。
（二） 因不依照使用说明书的指示使用或操纵和不注意安全等原因发生的一切损失本公司概不负责。
（三） 为了本产品及有关连接本产品的系统保护及安全，另外设置保护或安全电路时，请安装在本产品的外部。禁止在本产品的内部进行改造（变更）或附加。
（四） 请不要任意拆解，修理改造，会造成触电，火灾及错误的操作。
（五） 更换本产品的零件及消耗品时请务必联系本公司的营业部。
（六） 本产品流入水份则可能会导致故障。
（七） 本产品受到严重冲击则可能会导致产品损伤及误操作。



有关本产品的免责

（一） 除了本公司规定的品质保证条件外的保证概不负责。
（二） 在使用本产品时，因本公司无法预测的缺陷及自然灾害而导致用户或第 3 者直接或间接地受到损失的情况，本公司概不负责。



有关对本产品的品质保证条件

（一） 产品的保修期是购买之日起为 1 年，对于在该说明书上规定的正常使用情况下发生的故障提供免费修理。
（二） 对产品保修期外发生的故障进行修理时，根据本公司的规定计算实际费用（有偿）。
（三） 如下情况，故障发生在保修期内，也按实费处理。
- (1) 因用户误操作发生的故障（例 ： 密码初始化等）
- (2) 因自然灾害导致的故障（例 ： 火灾,水灾等）
- (3) 产品安装后因移动而发生的故障
- (4) 任意拆解产品,变更或者损伤等原因导致的故障
- (5) 电源不稳定等电源异常所导致的故障
- (6) 其他

（四） 故障等原因需要 A/S 时请联系购买处或本公司营业部。

1.2 外观检查及配件确认

▶ 领受了产品，请您先检查产品外观并确认是否有产品破损。
然后，请您确认如下事项：

1.2.1 产品配置确认

▶ 请您确认该产品与您所订购的配置是否一致。
确认方法 ： 确认包装箱上侧及该产品盒左侧标签的型号、配置和编码。

型号	配置编码		附加编码	UDC	内容
TEMI880	-	1			I/01 BOARD (10 POINT : 基本) → 24V SMPS 内置
	-	2			I/02 BOARD (10 POINT : 追加)
			0		RS232C (基本)
			1		RS485 (选项)
				/UDC	UDC100 (选项)

☞ **如果该产品是一般型，型号应为 TEMI880-10 (I/O 10POINT + RS232C)。**

1.2.2 包装内容确认

▶ 请您确认一下是否有如下部件：

TEMI880 机体	固定底座	使用说明书
I/01 BOARD + 30 Pin Cable → 包括 24V SMPS (RELAY 驱动用)	I/02 BOARD + 14 Pin Cable → 只有 TEMI880-20 或-21 才包括它	

1.2.3 发现有问题产品的处理方法

▶ 如上述，检查产品的外观结果发现产品损坏等问题或发现了遗漏的配件，请与经销商或我公司营业部联系。



配件交换周期

▶ 对于如下配件，请确认交换周期。如果需要交换配件，就经过交换周期前交换一下。

■ FUSE	SR-5:630mA/250V AC 相应配件	: 半永久
■ BACKLIGHT		: 10,000 ~ 15,000 HOUR
■ RELAY	JQ1P-DC24V 相应配件	: ON/OFF 300,000 次以下
■ BATTERY	ER3VT(3.6V) 1/2AA 相应配件	: 200,000 HOUR 以下

☞ 必须用同样的电池或同样容量的电池；若有不符合规格的产品交换，会有爆发等危险发生。
请您将已用过的电池放入与一般垃圾不同的垃圾桶内。

1.3 产品安装

1.3.1 安装地点及环境



对安装场所及环境的注意事项

（一） 由于有触电的危险，把本产品安装在 Panel 时，通电后（电源 ON）再操作（注意触电）。

（二） 在如下场所及环境下请不要安装本产品。

- ■ 人无意识中可能接触到接线柱的场所
- ■ 机械性震动或冲击场所
- ■ 腐蚀性煤气或者燃烧性煤气场所
- ■ 温度变化频繁的场所
- ■ 温度过高(50℃ 以上),过低(10℃ 以下)场所
- ■ 直射光线下的场所
- ■ 受电磁波影响多的场所
- ■ 湿气重的场所(周围湿度 85%以上场所)
- ■ 火灾时周围易燃品多的场所
- ■ 灰尘或盐分多的场所
- ■ 紫外线强的场所

☞ **本产品的 case 为 SPCC-SD, BEZEL 是用 ABS/PC 防火性材料来制作的,但因火灾有易燃品的地方请不要安装。特别是,不要把本仪表直接放在易灭火的东西上面。**



安装时注意事项

（一） 不要把造成噪音(NOISE)的机械或配电线的产品放在周围。

（二） 产品请在 10～50℃, 20～90%RH(防止结露)内使用。
特别是,不要接近易发热的机械。

（三） 安装时产品不要倾斜。

（四） 产品请在 -25～70℃, 5～95%RH(防止结露)内保管。
特别是, 在 10℃以下的低温下使用时应充分预热后(WARMING UP)使用。

（五） 配线时全部机械的电源先切断(OFF)后再配线。 (注意触电)

（六） 本产品无须另外操作，在 100～240V AC, 50/60Hz 22Vamax 上工作。
使用额定外的电源时有触电及火灾的危险。

（七） 请不要用湿手操作，有触电危险。

（八） 为降低使用时火灾,触电,伤害等危险，请遵循基本注意事项。

（九） 安装及使用方法请严格按照使用说明书上明示的方法。

（十） 接地所必要的内容请参考安装要领。但请绝不要在水管,煤气管,电话线,避雷针上接地，
会有爆炸及引火的危险。

（十一） 本产品的机械间结束接触之前请不要通电(电源 ON)，可能会发生故障。

（十二） 不要堵住本产品内的防热区。会发生故障。

（十三） I/O Relay Board 请不要倾斜,必须在抗温抗湿的内部安装, Board 上固定用的孔上用 Board 和螺钉帽拧紧固定后使用。

（十四） 过电压保护程度是 CategoryⅡ，使用环境是 DegreeⅡ。

1.3.3 外形尺寸

183.9(7.24)

5(0.2)

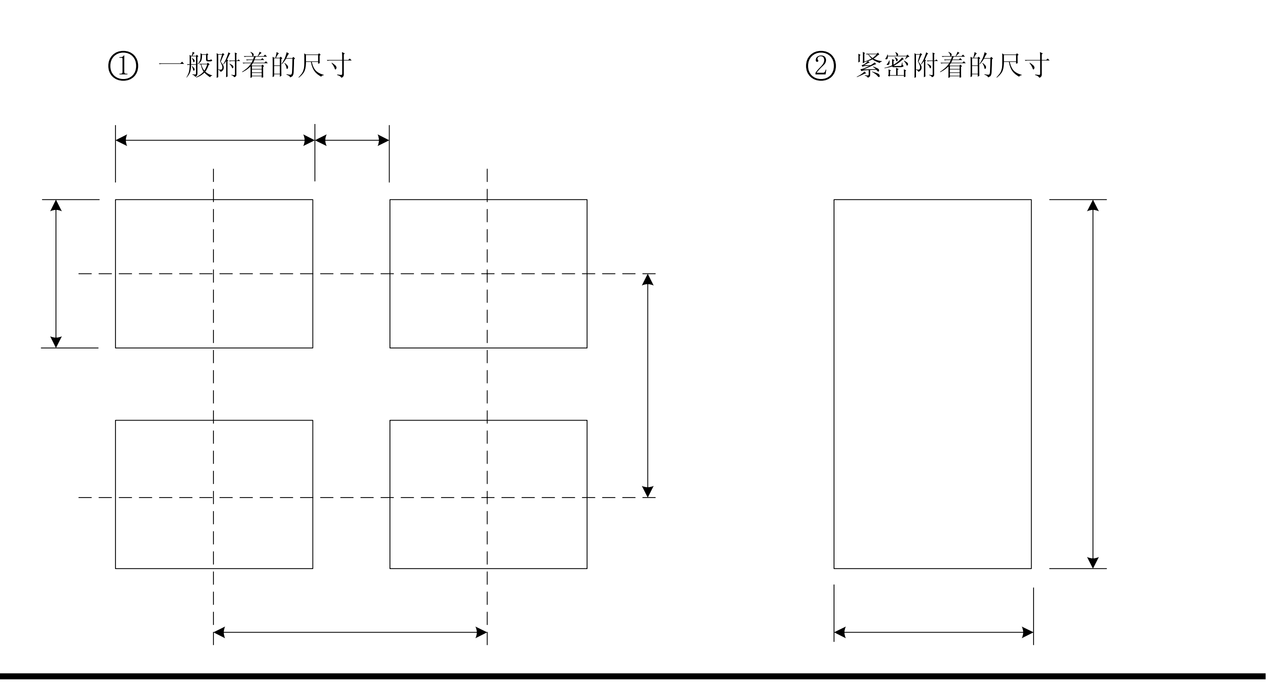
107.7(4.24)

133.9(5.27)

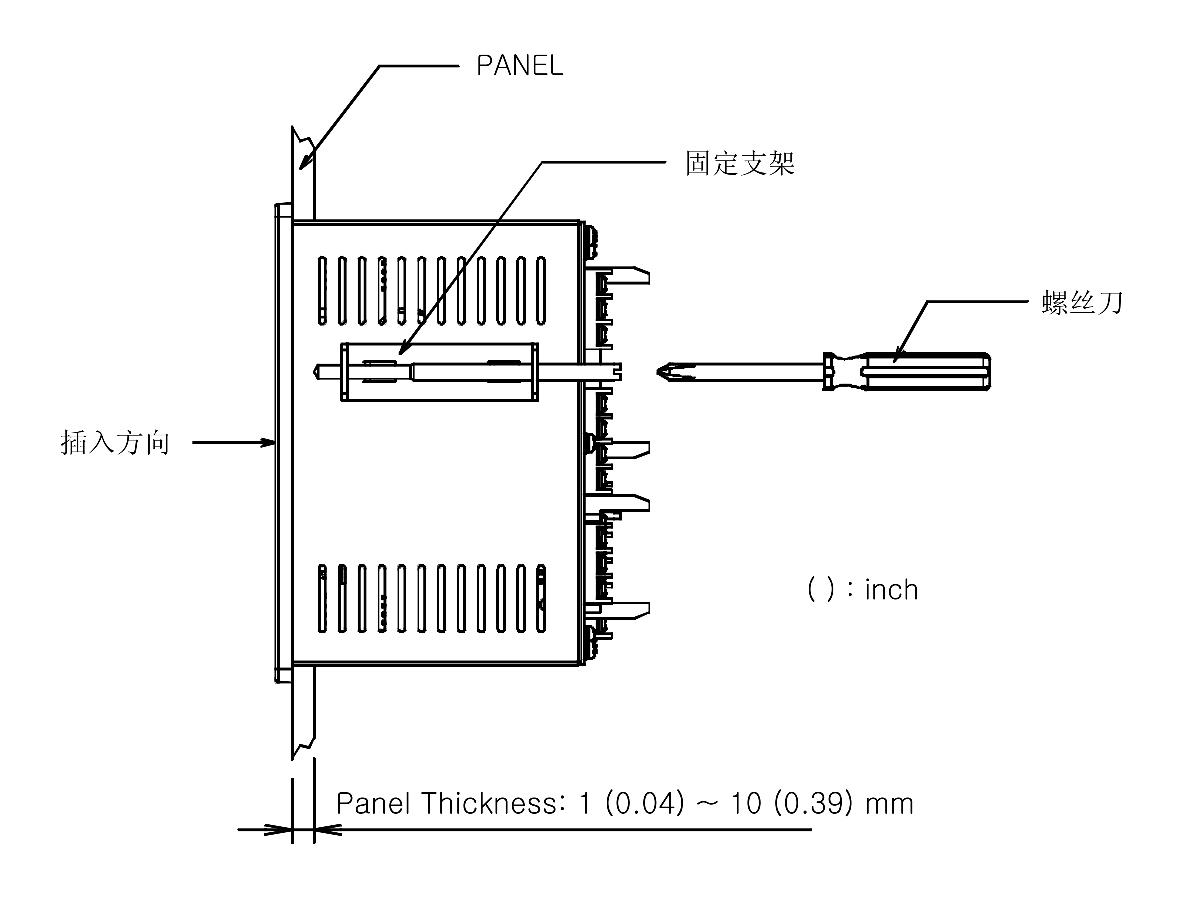
( ):inch

Panel Thickness:1(0.04) ~ 10(0.39)

1.3.4 PANEL CUTTING 尺寸



1.3.5 支架(MOUNT) 安装方式



① 将所要安装的 PANEL 进行切断。(参考：1.3.4. PANEL CUTTING 尺寸)

② 如上图，将该产品从机体后面插入到安装孔。

③ 用固定支架将机体固定于机体左右。(用螺丝刀)



安装固定支架时的注意事项

▶ 安装固定支架时，请不要把它使劲拧。

1.3.6 安装断路电路器

Chamber Case

SUPPLY

CAUTION 100-240VAC

U.D.C.

VCC RXD TXD GND

RS232

I/O 1 LINK

I/O 2 LINK

TEMP

HUMI

Circuit Breaker
(断路器)

L1 L2
N1 N2
G1 G2

Relay Contact Output
(触点输出)

SSR/SCR, Recorder
(控制、传送输出)

Contact Input
(触点输入:DI)



接地

- ▶ 铺设电源线时，必须做接地。
- ▶ 必须通过断路器将电源向恒温恒湿器内部供应。
- ▶ 必须先做接地，然后要将断路器安装得不斜并使用它。

1.4 配线



注意事项

▶ 全部仪表的主电源切断后(OFF)，用检测器(TESTER)来确认配线电缆（CABLE）是否不通电，然后再配线。
▶ 通电中会有触电危险，请绝不要接触接线柱。
▶ 应切断主电源后(OFF)配线。

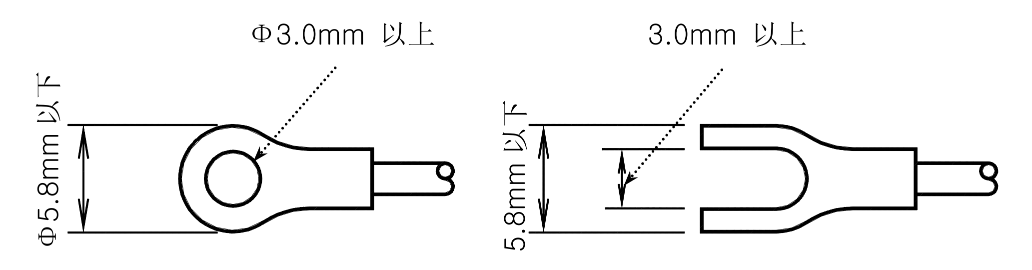
1.4.1 配线方法

1.4.1.1 电源电缆推荐配置

▶ 聚乙烯绝缘电缆 KSC 3304 0.9~2.0 ㎟

1.4.1.2 接线柱推荐配置

▶ 如下图，必须使用适合 M3.5 SCREW 的绝缘 SLEEVE 被附着的接线柱。



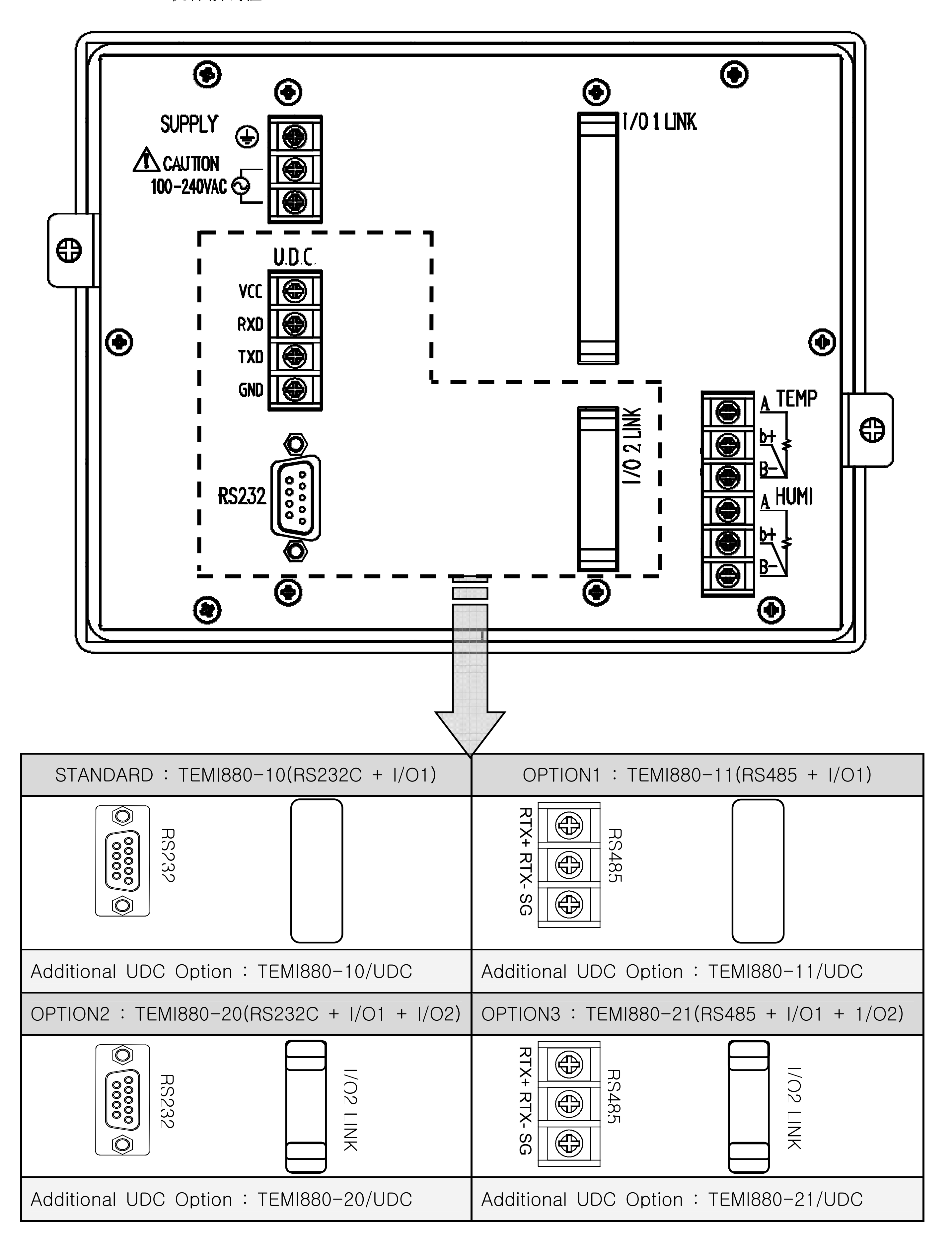
1.4.1.3 噪音(NOISE)对策

■ 噪音的起因
（一） RELAY 及触点
（二） SOLENOID COIL，SOLENOID VALVE
（三） 电源线(LINE)
（四） 诱导负荷
（五） INVERTOR
（六） MOTOR 整流器
（七） 位相角控制 SCR
（八） 无线通信器
（九） 焊接机械
（十） 高压点火装置等

■ 噪音对策
从噪音发生根源来考虑，配线时请注意如下点：
（一） 输入电路的配线离电源电路和接地电路留一定间隔。
（二） 因静电诱导而产生的噪音请使用防护线(SHIELD WIRE)。
注意不要 2 点接地，根据需要把防护线接到接地接线柱上。
（三） 因电磁诱导产生噪音时把输入配线捻紧后配线。
（四） 根据需要，参考 1.4.2.9 补助 RELAY 的使用进行配线。

1.4.2 接线柱配线图

1.4.2.1 TEMI880 机体接线柱



1.4.2.2 I/01 RELAY BOARD 接线柱

RLY7_NC RLY7_NO COM4 RLY8_NC RLY8_NO RLY9_NC RLY9_NO COM5 RLY10_NC RLY10_NO

外部触点开关
→ 是与 RLY 10
和"AND"条件互
动进行操作的。

RLY6
COM3
RLY5
RLY4
COM2
RLY3
RLY2
COM1
RLY1

P10

AOUT1- AOUT1+
温度控制输出
AOUT2- AOUT2+
湿度控制输出
RET1- RET1+
温度传送输出
RET2- RET2+
湿度传送输出

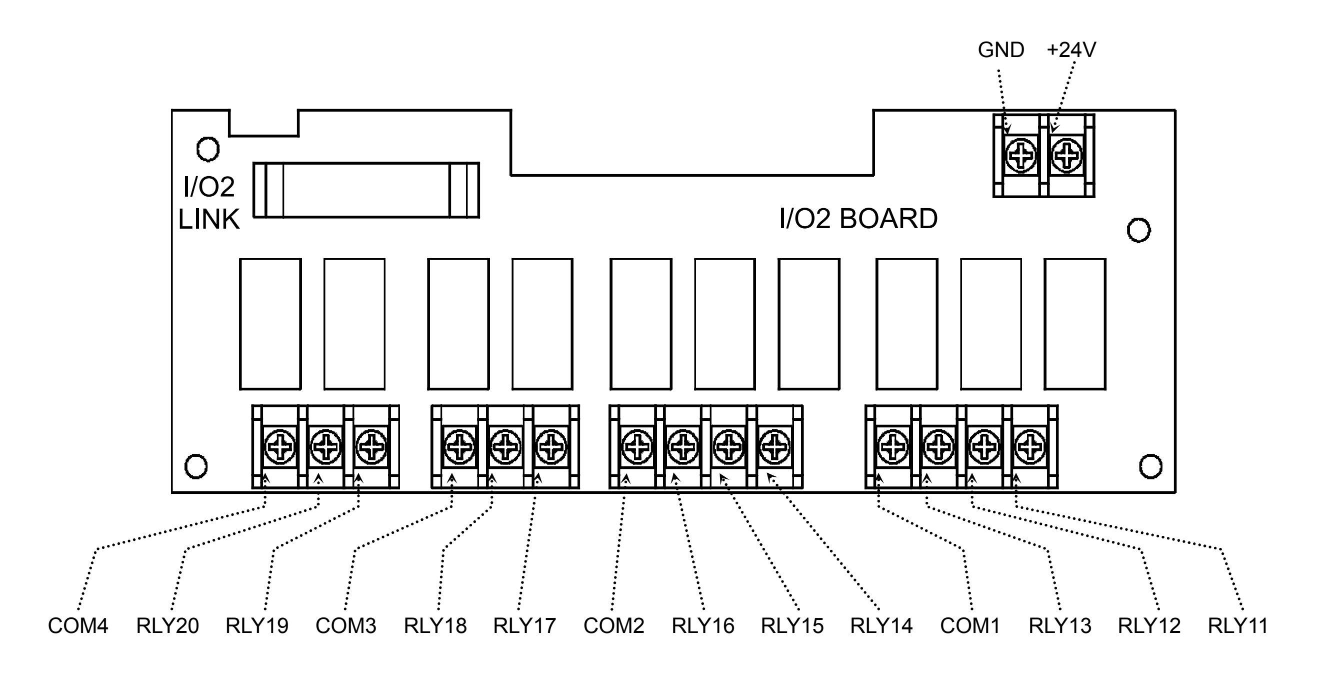
I/O1
LINK

L N FG
220V AC

+24V GND

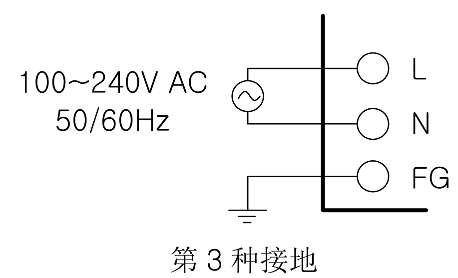
DI_COM DI8 DI6 DI4 DI2
DI_COM DI7 DI5 DI3 DI1

1.4.2.3 I/02 RELAY BOARD 接线柱



1.4.2.4 接线柱与电源配线

- ▶ 必须用厚度 2 ㎟以上的电线和第 3 种接地以上（接地电阻为 100Ω以下）规格做接地，并且在 20 米以内用接地线进行配线。
- ▶ 必须从接地接线柱做 1 点接地，不得与接地接线柱连接并安装配线。
- ▶ 对于电源配线，必须用比绝缘电缆(KSC 3304)的性能还要强的电缆或电线并进行配线。





必须将 FRAME GROUND(FG)做接地。

1.4.2.5 模拟输入(ANALOG INPUT)配线



注意事项

- ▶ 为了避免触点等危险，对“模拟输入”进行配线时，必须将 TEMI880 机体的电源及其他外部电源关掉。
- ▶ 对于输入配线，必须用防护(SHIELD)被附带的产品。并且，防护(SHIELD)必须做 1 点接地。
- ▶ 对于模拟输入信号线，必须将它与电源电路或接地电路有间隔并进行配线。
- ▶ 必须用导线电阻低且在 3 线间没有电阻差的电缆。

<table>
<tr><th colspan="2">测温电阻体输入(RTD INPUT)</th></tr>
<tr><td colspan="2">SHIELD
RTD
A
b+
B
INPUT
TEMI880
第 3 种接地</td></tr>
<tr><th>直流电压输入(DC VOLTAGE INPUT)</th><th>直流电流输入(DC CURRENT INPUT)</th></tr>
<tr><td>温度: -1~2V
湿度: 1~5V
V
+
−
INPUT
TEMI880</td><td>湿度
R = 250Ω: 1~5V
mA
+
R
−
INPUT
TEMI880</td></tr>
</table>

1.4.2.6 控制输出(电压脉冲输出，电流输出) 及传送输出的配线



注意事项

- ▶ 对控制输出(SSR, SCR)、传送输出进行配线，由于会有触电等危险发生，所以必须将 TEMI880 机体
  的电源及外部其他电源关掉。
- ▶ 请注意输出极性并进行接入。错误的接入会导致机体故障发生。
- ▶ 对于输出配线，必须用带有防护(SHIELD)的产品。并且，防护(SHIELD)必须做 1 点接地。

温度控制输出的配线(SSR/4~20mA)	湿度控制输出的配线(SSR/4~20mA)
CONTROL VALVE SHIELD 操作端 (ACTUATOR) + AOUT1+ − AOUT1− I/O1 BOARD 第 3 种接地 SSR : 12V DC min, 600Ω min SCR : 4~20mA DC min, 600Ω max	CONTROL VALVE SHIELD 操作端 (ACTUATOR) + AOUT2+ − AOUT2− I/O1 BOARD 第 3 种接地 SSR : 12V DC min, 600Ω min SCR : 4~20mA DC min, 600Ω max
温度传送输出的配线(4~20mA)	**湿度传送输出的配线(4~20mA)**
4~20 mA DC 600Ω max SHIELD 收信机 (记录计等) + RET1+ − RET1− I/O1 BOARD 第 3 种接地	4~20 mA DC 600Ω max SHIELD 收信机 (记录计等) + RET2+ − RET2− I/O1 BOARD 第 3 种接地

1.4.2.7 外部触点输出(RELAY) 配线



注意事项

▶ 对外部触点输出进行配线，由于会有触电等危险发生，所以必须将 TEMI880 机体的电源及外部其他电源关掉。

30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下	30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下	30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下
RLY1 RLY2 COM1 I/O1 BOARD	RLY3 RLY4 COM2 I/O1 BOARD	RLY5 RLY6 COM3 I/O1 BOARD

NO(Normal Open):30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下 NC(Normal Close):30V DC 1A 以下, 250V AC 2A 以下	NO(Normal Open):30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下 NC(Normal Close):30V DC 1A 以下, 250V AC 2A 以下
RLY7_NC RLY7_NO COM3 RLY8_NC RLY8_NO I/O1 BOARD	RLY9_NC RLY9_NO COM4 RLY10_NC RLY10_NO P10 I/O1 BOARD
30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下	30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下
RLY11 RLY12 RLY13 COM1 I/O2 BOARD	RLY14 RLY15 RLY16 COM2 I/O2 BOARD
30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下	30V DC 5A 以下, 250V AC 5A 以下
RLY17 RLY18 COM3 I/O2 BOARD	RLY19 RLY20 COM4 I/O2 BOARD

1.4.2.8 外部触点输入(DI) 配线



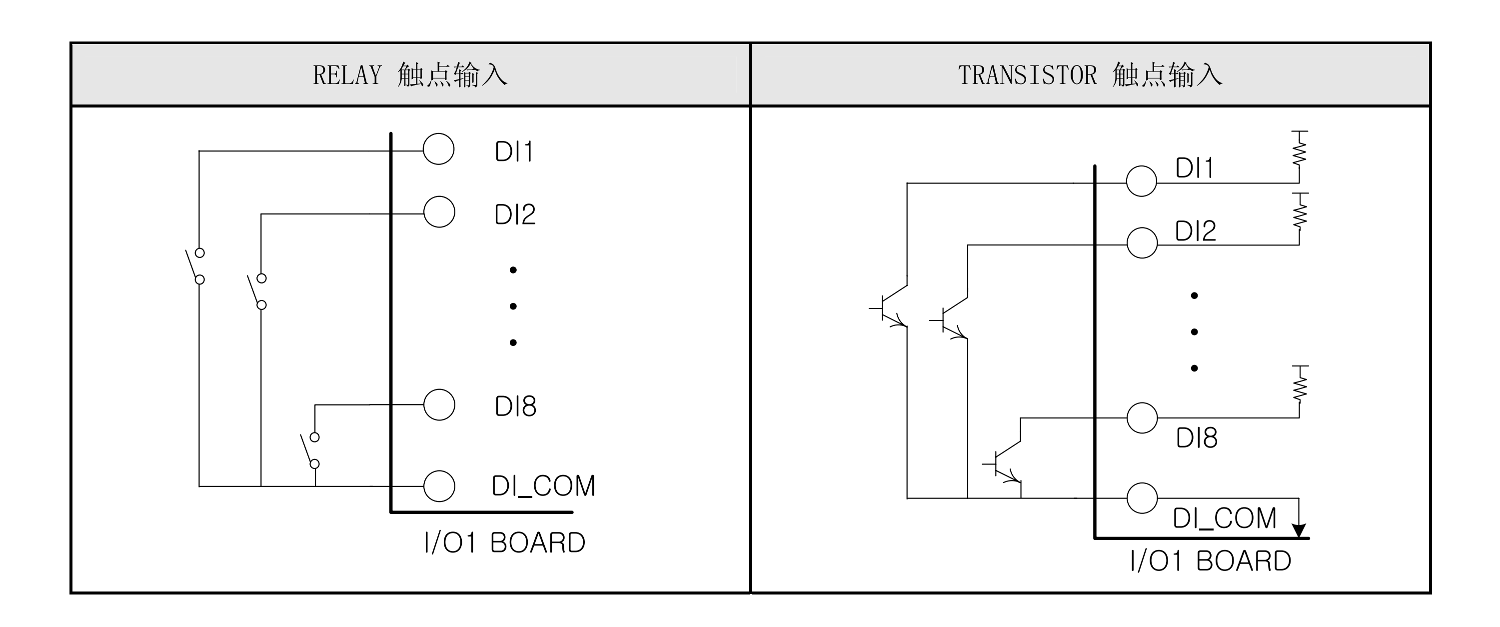
注意事项

▶ 对外部触点输入进行配线，由于会有触电等危险发生，所以必须将 TEMI880 机体的电源及外部其他电源关掉。

▶ 外部触点，必须使用无电压触点(RELAY 触点等)。

▶ 无电压触点必须对接线柱电压(关闭时约 5V)和电流(开时约 1mA)使用充分具备开关能力的装置。

▶ 使用 OPEN COLLECTOR 时，必须使用在两端电压为 2V 以下（当触点开时）、泄漏电流为 100μA 以下（当触点开时）的装置。



1.4.2.9 使用补助 RELAY



注意事项

▶ 如果电阻负荷超过该产品的 RELAY 配置，请您使用补助 RELAY 开、关负荷。

▶ 使用补助 RELAY 和 SOLENOIDE VALVE 等 INDUCTANCE(L)负荷时，它会导致操作或 RELAY 的故障，所以必须以浪涌抑制器(SURGE SUPPRESSOR)设计电路，并将 CR FILTER（使用 AC 时）或 DIODE（使用 DC 时）以并列方式插入。

▶ CR FILTER 推荐产品

→ SEONG HO 电子 : BSE104R120 25V (0.1μ+120Ω)
→ HANA PARTS CO. : HN2EAC
→ 松尾电机（株） : CR UNIT 953, 955 etc
→ 指月电机制作所（株）: SKV, SKVB etc
→ 信英通信工业（株） : CR-CFS, CR-U etc

DC RELAY

外部直流电源

仪表

R

CAUTION

RELAY
(RELAY COIL 额定，必须使用控制器触点容量以下的。)

CAUTION

DIODE
(将它直接连接到 RELAY COIL 接线柱。)

AC RELAY

外部交流电源

仪表

R

CAUTION

RELAY
(RELAY COIL 额定，必须使用控制器触点容量以下的。)

CAUTION

CR FILTER
(将它直接连接到 RELAY COIL 接线柱。)

1.4.2.10 通信(RS485/RS232C) 配线

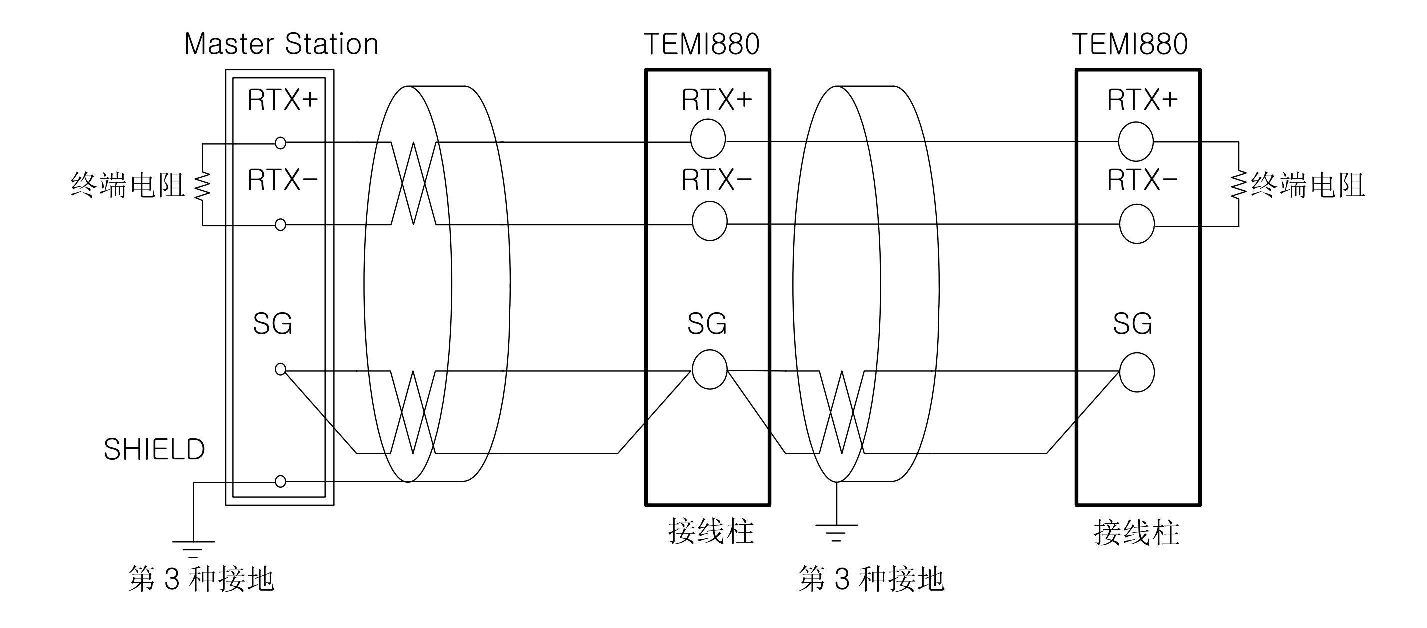


注意事项

▶ 当进行通信配线时，由于会有触电等危险发生，所以必须将 TEMI880 机体的电源及外部其他电源关掉。

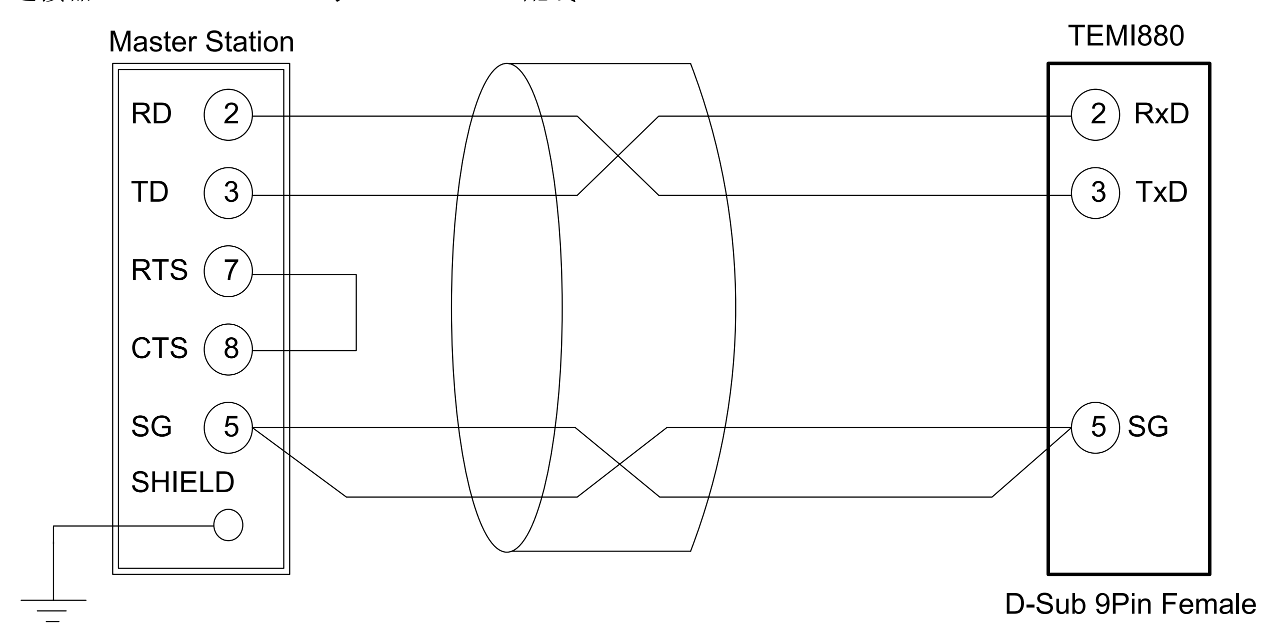
1.4.2.10.1 RS485 配线

▶ 在 SLAVE(TEMI880)，多支路(MULTIDROP)最多可连接 99 台。
▶ 必须在通信路两端的 TEMI880 或 MASTER（PC、PLC 等）上接入终端电阻(200Ω 1/4W)。



1.4.2.10.2 RS232C 配线

▶ 连接器（CONNECTOR） : 与 D-Sub 9 PIN 配线



2. 使用说明书

2.1 设定按钮

▶ 该产品采用了触摸屏(Touch Screen)方式，是通过对话式画面使客户易于使用而设计的恒温恒湿可编程控制器。

2.1.1 基本设定按钮

▶ 基本设定按钮如下《表 1-1》;

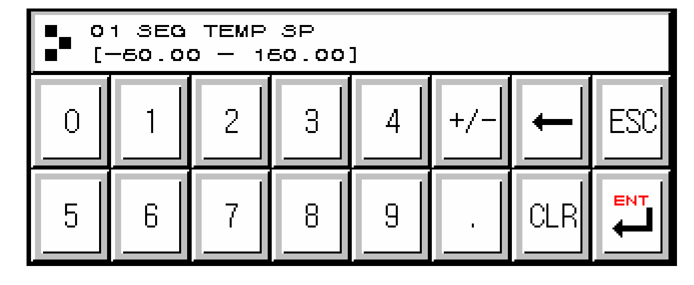
表 1-1. 基本设定按钮

	种类		说明
1	主按钮		用左右的 Touch，转换画面。
2	一般执行按钮		一般用于执行或选择。
3	页上/下按钮		使用它可以在同样画面上转换页。
4	设定值选择按钮		使用它可以从两个或三个中选择设定值。
5	设定值输入按钮		将画面转换为设定值输入画面。
6	设定值转换按钮		使用它可以转换 2 个以上的设定值。

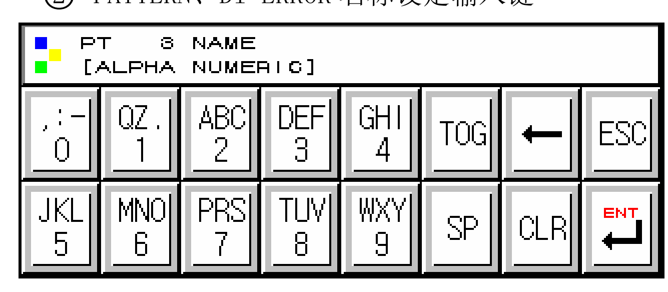
2.1.2 设定值输入键

▶ 如果从上述基本设定按钮(表 1-1)中按设定值输入按钮，就会显示设定值输入键，并可以输入所需的数据值。
▶ 如果错误的输入了数据，就会响错误音“pipipick”，同时，在如下输入值显示窗弹出错误信息(“-LIMIT ERR”)。

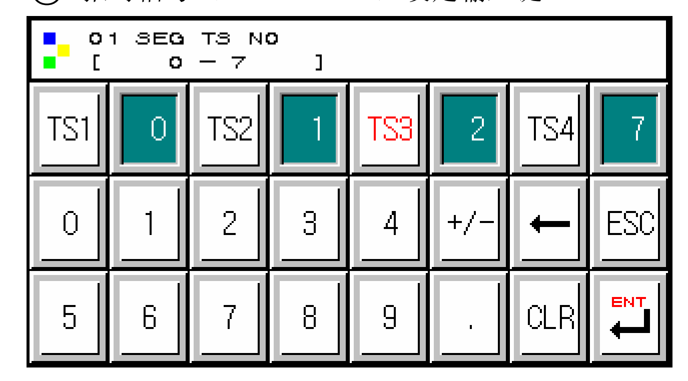
① 数字设定输入键



② PATTERN、DI ERROR 名称设定输入键



③ 报时信号（TIME SIGNAL）设定输入键





解除锁定状态(KEY LOCK)

▶ 如果“KEY LOCK”处于“ON(锁定)”状态，就不能输入设定值。因此，要将“KEY LOCK”解除“OFF(锁定解除状态)”，然后输入设定值。

☞ 更详细的设定方式，参考 2.7 运行设定画面。

2.1.3 设定按钮及设定值的有效性

▶ 按设定值输入按钮或所输入的设定值等确认是否正确时，有效性可以根据声音确认，设计如下：

☞ ″pick″ : 按基本设定按钮和设定值输入正常时

☞ ″pipipick″ : 用设定值输入键输入的值超过输入范围时



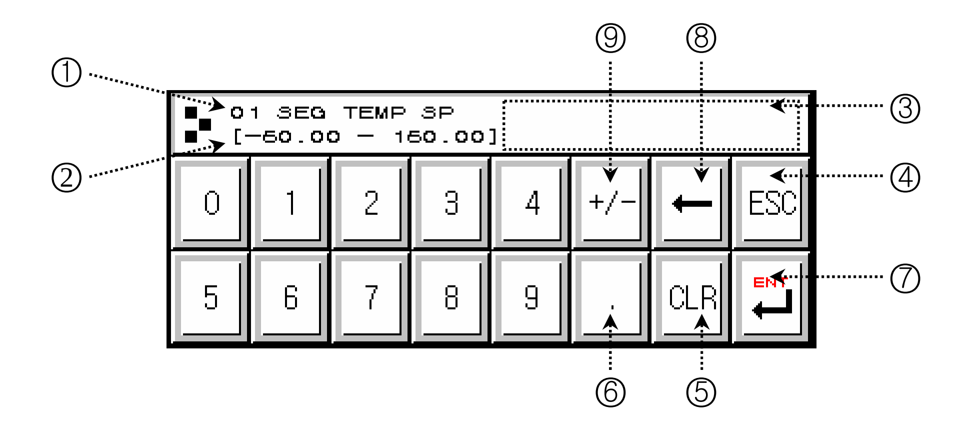
操作注意事项

▶ 当按基本设定按钮及设定值输入键时，不要用尖锐的东西（如；铅笔等）、手指甲或使劲过于按住。否则，就会导致机器故障发生或接触开关破坏。

2.2 设定值输入方法

▶ 本产品上使用的一切输入值由设定值输入键,测试名输入键及报时信息输入键所设定。
▶ 设定值输入键《表 1-1》的设定值在按输入按钮时出现并可输入要设定的值。
▶ 报时信息输入键请参考 2.10.4 报时信息设定。
▶ 实验名输入键请参考 2.10.6 实验名设定。

2.2.1 设定值输入键的功能与说明



① 标示“参数(PARAMETER)”。

② 标示″设定范围″。

③ “设定值表示窗口”超过设定范围时, 会标示错误信息(“-LIMIT ERR”)。

④ 停止输入返回到主画面时使用。

⑤ 清除输入值时使用。

⑥ 输入小数点时使用。

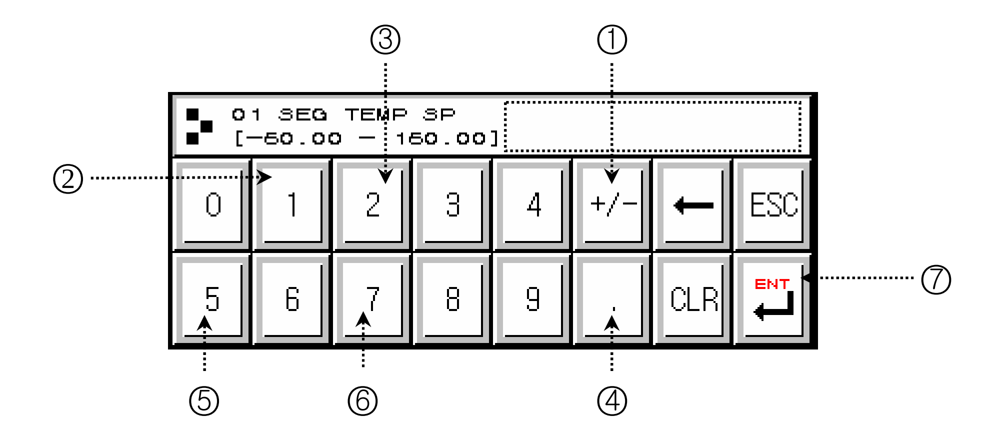
⑦ 保存输入值返回主画面。

⑧ 修改输入值时使用，输入值会一字一字清除。

⑨ 输入符号(+/-)时使用。

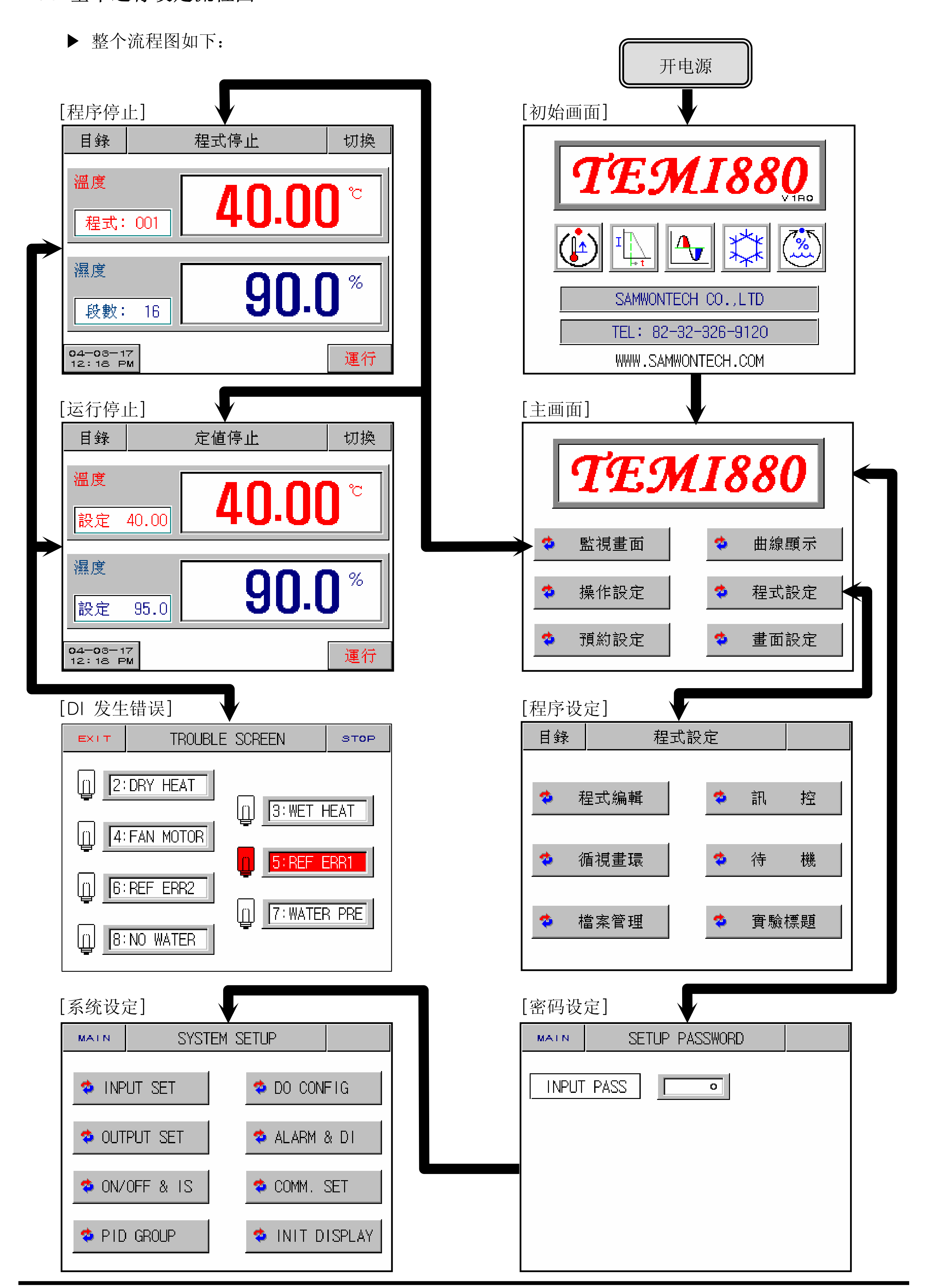
2.2.2 参数(PARAMETER) 设定方法

▶ 将-50.00 的设定值更改为-12.57 的方法如下;
→ 在画面上输入设定值输入键。
→ 依次输入(①→②→③→④→⑤→⑥)，然后最后输入“ENT”键(⑦)。



2.3 基本运行设定流程图

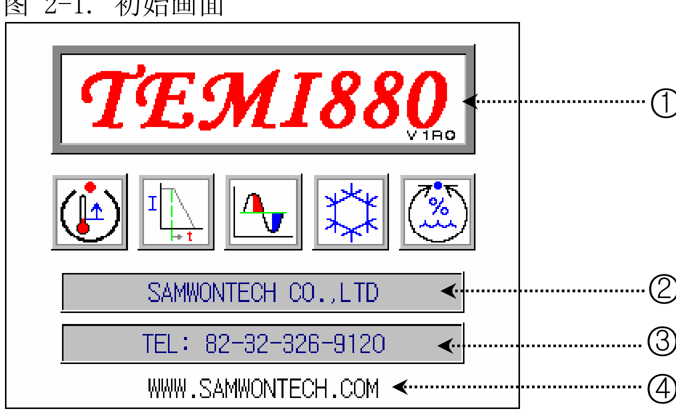
▶ 整个流程图如下：



2.4 初始画面

▶ 是在开电源时显示的画面。
▶ 超过 3 秒后自动会移动到 2.6 运行画面。

图 2-1. 初始画面

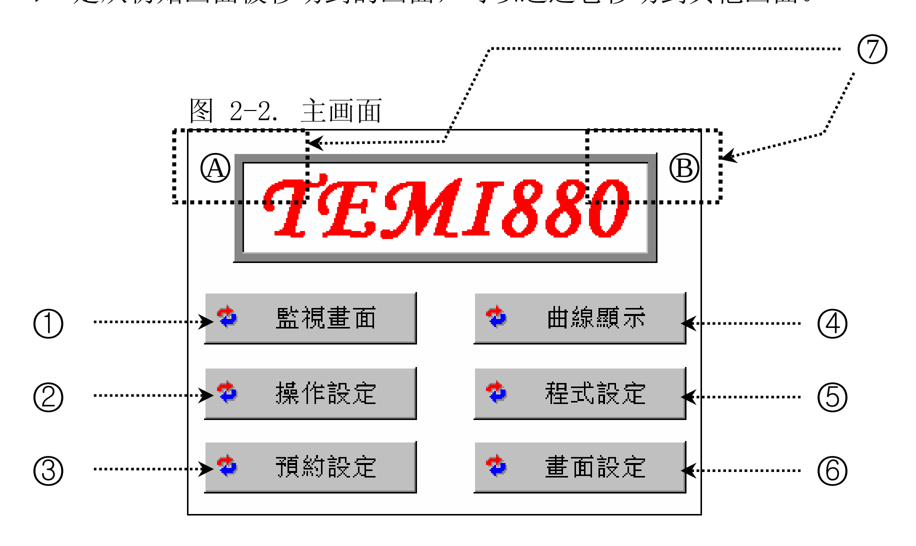


编号	命令	说明	备注
①	版本	显示当前产品版本信息。	▶ V1R0 → VERSION 1, REVISION 0
②	公司名	显示公司名。	▶ 可在 2.12.8 初始显示设定更改。
③	电话号码	显示电话号码。	
④	网址	显示网址。	

2.5 主画面

▶ 是从初始画面被移动到的画面，可以通过它移动到其他画面。

图 2-2. 主画面



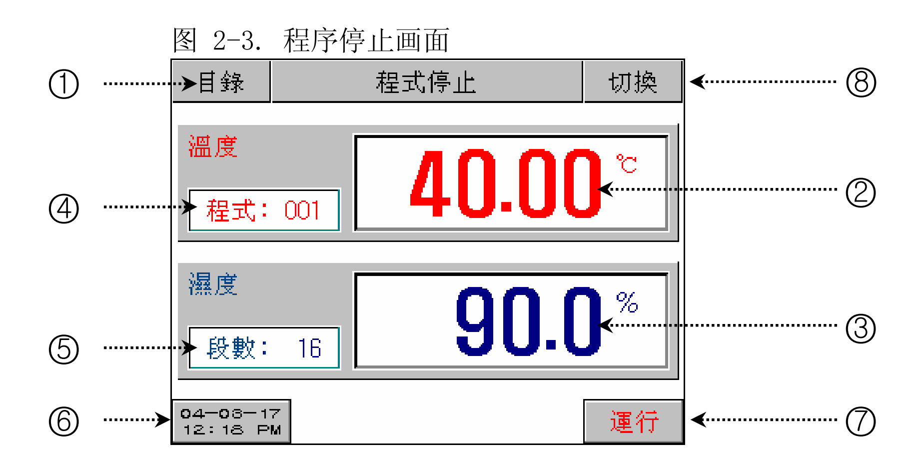
编号	命令	说明	备注
①	运行画面	移动到运行画面。	▶ 参考 2.6 运行画面
②	动作设定	移动到功能及定值设定画面。	▶ 参考 2.7 动作设定
③	预设定	移动到当前时间及预设定画面。	▶ 参考 2.8 预设定
④	图表显示	移动到图表显示及记录设定画面。	▶ 参考 2.9 图表及图表记录设定
⑤	PATTERN 设定	移动到 PATTERN 设定菜单画面。	▶ 参考 2.10 PATTERN 设定
⑥	画面设定	移动到调整键显示设定及画面亮度调节等画面。	▶ 参考 2.11 画面选择
⑦	HIDDEN KEY	移动到系统内部设定画面。	▶ 依次按Ⓐ、Ⓑ，就会显示出 2.13 密码输入画面，然后可以进入系统设定。 ▶ 参考 2.12 系统设定

2.6 运行画面

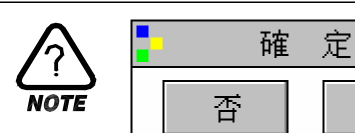
▶ 是在运行机器时显示状态及信息的画面。

2.6.1 程序停止画面

图 2-3. 程序停止画面



编号	命令	说明	备注
①	主按键	移动到 2.5 主画面。	
②	当前温度	显示当前温度。	▶ 必须在 2.12.1 输入及输入补正设定适当的设置感应类型。
③	当前湿度	显示当前湿度。	
④	PATTERN 编号	显示当前运行中的 PATTERN 编号。	▶ 按按键，然后设置要运行的 PATTERN 编号。
⑤	SEGMENT	显示当前在 PATTERN 编成的 SEGMENT 数。	▶ 在 2.10.1 PATTERN 编辑输入程序
⑥	时间键	显示当前时间，并按按键，LCD 画面就会消灯。 虽然看不到画面，但仍然正常运行。 按任何画面位置，它就会自动点灯。	▶ 在 2.7 动作设定设置自动消灯时间。 ☞ **为了延长背光照明，初期已设置为 10 分。** ▶ 在 2.8 预设定设置当前时间。
⑦	运行键	为了运行程序之前，显示确认键。	▶ 参考(图 2-4)
⑧	下一键	移动到(图 2-9)。	



动作确认窗口

☞ 是为在按特定按钮时作为动作的重要性重新确认是否执行显示的窗口。

例) 程序(或者定值) 停止 ↔ 程序(或者定值) 运行
HOLD, STEP, TUNING OFF ↔ HOLD, STEP, TUNING ON
PATTERN 复制，PATTERN 删除等

图 2-4. 程序停止 - 运行执行确认

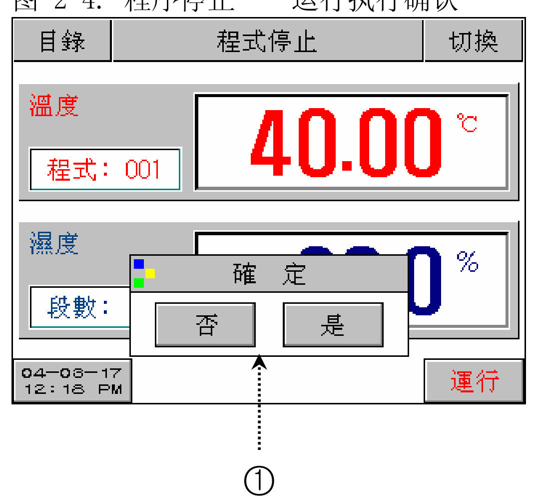
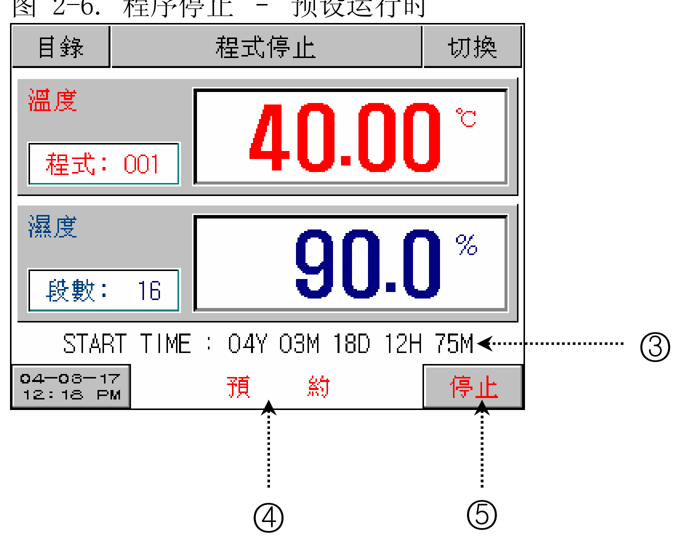


图 2-5. 程序停止 - PATTERN 结束时



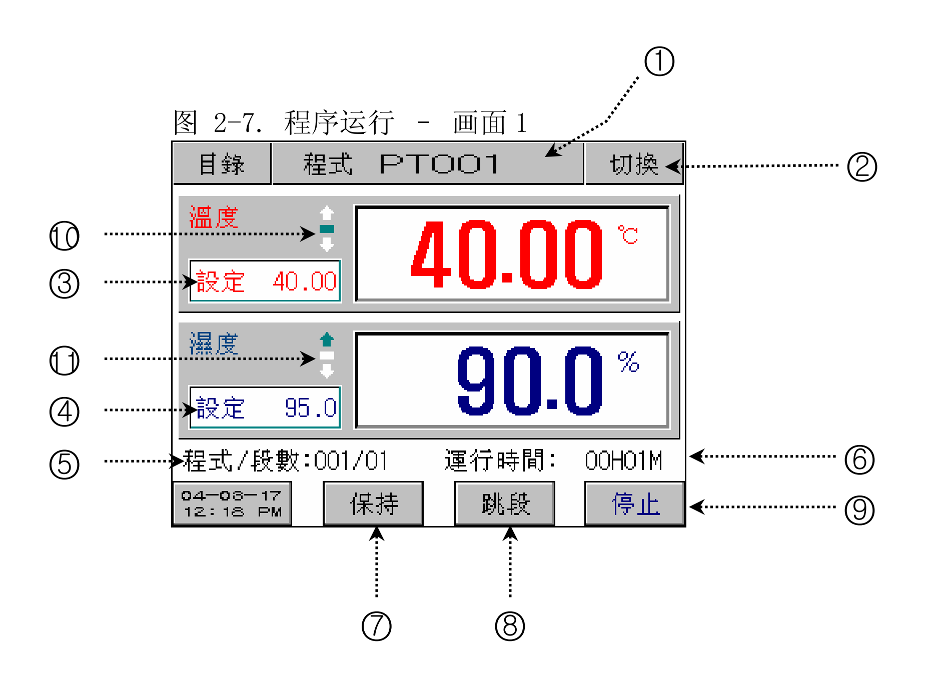
图 2-6. 程序停止 - 预设运行时



编号	命令	说明	备注
①	动作确认窗	确认将程序是否运行。	▶ 按“YES”按钮，就开始运行，按“NO”按钮，则回到（图 2-3）。
②	PATTERN 结束	已被设定的程序结束时，它会闪亮。	▶ 按画面的任何位置，它就会消失。 ☞ 在 2.12.5 DO CONFIG 设定，即使设置“PTEND”参数——RELAY 和时间，如果失去了信息，不管时间，RELAY 就被关闭。
③	START TIME	在预设运行时，它表示已被设定的运行开始时间。	
④	预设	设置了预设运行，它会闪亮。	▶ 按此键，以设置所要运行的 PATTERN 号码。
⑤	取消键	取消预设运行状态。	▶ 如果按此键，预设运行将被取消并回到（图 2-3）。

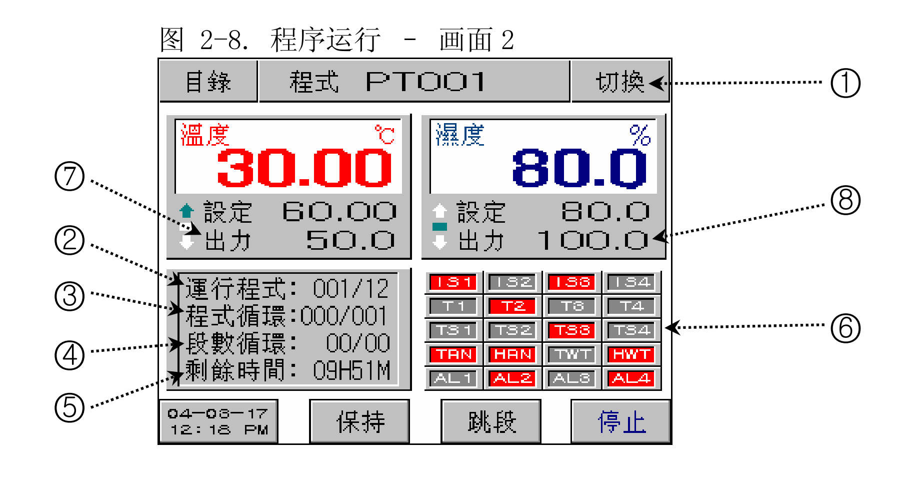
2.6.2 程序运行画面

图 2-7. 程序运行 － 画面 1



编号	命令	说明	备注
①	运行实验名	显示当前运行的 PATTERN 名称。	▶ 参考 2.10.6 实验名设定
②	下一键	移动到(图 2-8)。	
③	温度设定值	显示当前温度的设定值(SET POINT)。	
④	湿度设定值	显示当前湿度的设定值(SET POINT)。	
⑤	PATTERN/ SEGMENT	显示当前运行的程序 PATTERN 编号及 SEGMENT 编号。	
⑥	运行时间	显示当前运行的程序的总运行时间。	
⑦	HOLD 键	保持(HOLD ON)或取消(HOLD OFF)当前温度湿度设定值(SP)。	▶ 处于保持(HOLD ON)状态时，“HOLD”就变为红色。
⑧	STEP 键	结束当前进行中的 SEGMENT，移动到下一 SEGMENT。	
⑨	结束键	是为结束程序运行而显示的确认窗。	
⑩	温度状态表示灯	显示当前温度(PRESENT VALUE)与设定值(SET POINT)的倾斜度状态。	▶ 参考 2.12.5 DO CONFIG 设定
⑪	湿度状态表示灯	显示当前湿度(PRESENT VALUE)与设定值(SET POINT)的倾斜度状态。	

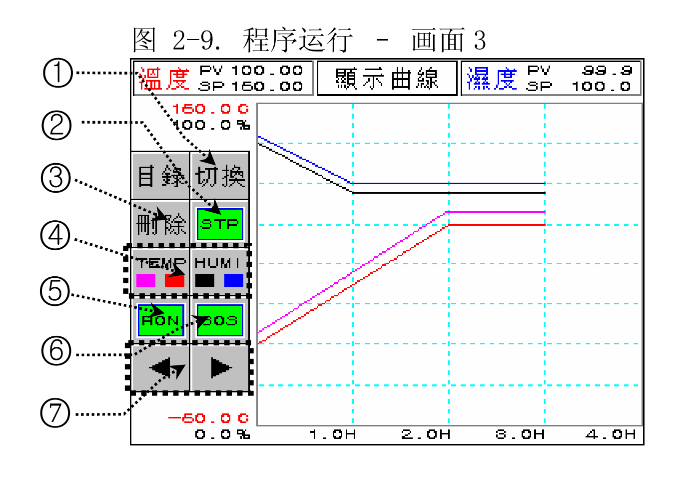
图 2-8. 程序运行 - 画面 2



编号	命令	说明	备注
①	下一键	移动到(图 2-9)。	▶ 这个画面是 TEMI880 专用的。
②	运行 PATTERN	显示当前运行的程序 PATTERN 编号和 SEGMENT 编号。	
③	PATTERN 重复	显示 PATTERN 重复状态。 003(重复次数)/010(总重复次数)	▶ 参考 2.10.2 重复设定
④	SEGMENT 重复	显示部分重复状态。 03(重复次数)/10(总重复次数)	
⑤	剩余时间	显示当前进行中的 SEGMENT 剩余时间。	
⑥	状态表示灯	ON 状态用红色表示，OFF 状态则用深灰色表示。	▶ 参考 2.12.8 初始表示及状态表示灯设定。 ☞ 可以用总 20 个灯来自如的表示。
⑦	温度输出	显示当前温度控制输出值。	
⑧	湿度输出	显示当前湿度控制输出值。	

▶ 程序运行-画面 3（图 2-9）只用 TEMI880.

图 2-9. 程序运行 - 画面 3



编号	命令	说明	备注
①	下一键	移动到(图2-7)。	
②	STP/RPT键	选择曲线表示状态	▶ STP ： 采集周期60秒的话， 可以记录8天的数据然后停止。 ▶ RPT ： 可以继续纪录，采集周期60秒的话， 可以确认最近8天记录的数据。
③	删除建	删除曲线表示	
④	曲线表示	可以选择表示温度(PV, SP)湿度(PV, SP)	▶ 温度PV:表示粉红色。 ▶ 温度SP:表示红色。 ▶ 湿度PV:表示青色。 ▶ 湿度SP:表示黑色。
⑤	RON/ROF键	选择曲线表示存储	▶ RON ： 存储PV曲线。 ▶ ROF ： 不存储PV曲线。
⑥	30S/60S键	选择曲线存储周期	▶ 30S ： 存储30秒周期。 ▶ 60S ： 存储60秒周期。
⑦	向前/后键	移动至曲线的X轴（时间Scale）的前/后一阶段。	

2.6.3 定值停止画面

图 2-10. 定值停止画面

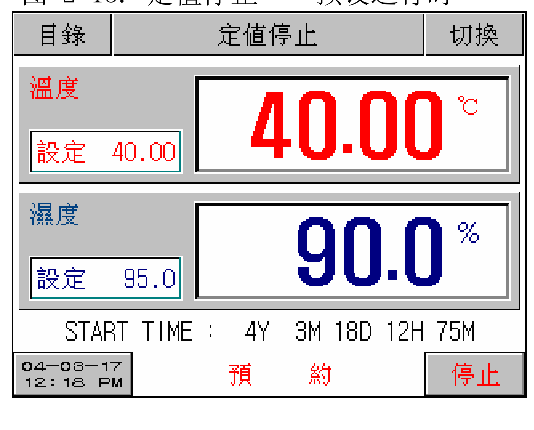
图 2-11. 定值停止 - 运行执行确认



图 2-12. 定值停止 - 定值运行时间结束时

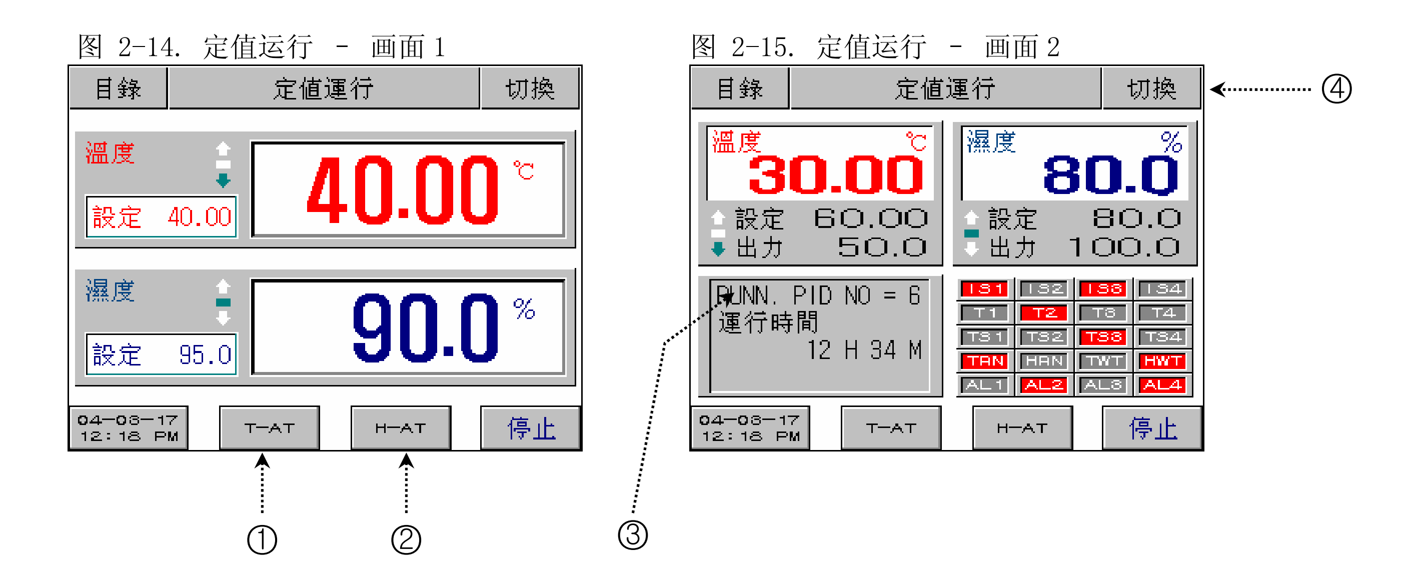


图 2-13. 定值停止 - 预设运行时



编号	命令	说明	备注
①	温度设定值	显示当前温度的设定值(SET POINT)。	▶ 参考 2.2 设定值输入方法，以输入所要运转的设定值(SET POINT)。
②	湿度设定值	显示当前湿度的设定值(SET POINT)。	
③	定值运行结束	运转动作时，超过已被设定时间并结束运转，它会闪亮。	▶ 参考 2.7 动作设定 ▶ 按画面的任何位置，它就会消失。

2.6.4 定值运行画面



编号	命令	说明	备注
①	温度调整	从当前设定温度值(TEMP SP)，执行(TUNING ON)或取消(TUNING OFF)自动调整(AUTO TUNING)。	▶ 在自动调整温度时，键的“T-AT”就变为红色。
②	湿度调整	从当前设定湿度值(HUMI SP)，执行(TUNING ON)或取消(TUNING OFF)自动调整(AUTO TUNING)。	▶ 在自动调整湿度时，键的“H-AT”就变为红色。
③	运转中的 PID GROUP 编号	显示当前运转时应用的PID GROUP编号。	▶ 参考 2.12.4 PID 设定。
④	下一键	移动到(图 2-9)。	

2.7 运行设定画面

▶ 下面是有关一般机器的附加功能以及在定制运行时的附加说明。

图 2-16. 运行设定 - 画面 1

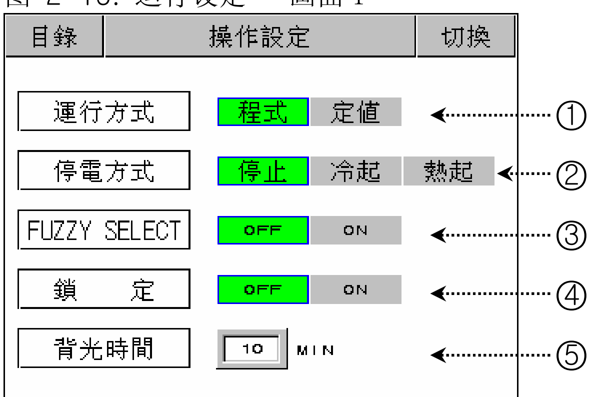
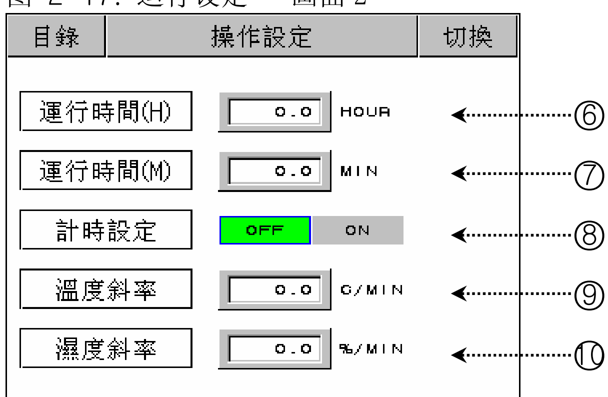


图 2-17. 运行设定 - 画面 2



<table>
<tr><th>编号</th><th>命令</th><th>说明</th><th colspan="4">备注</th></tr>
<tr><td>①</td><td>运行模式</td><td>选择运行模式。</td><td colspan="4">▶ PROG ：2.6.1 程序停止
▶ FIX ：2.6.3 定值运行停止
☞ 运行中不能变更。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">②</td><td rowspan="6">停电模式</td><td rowspan="6">停电后复转时，选择运行模式。

▶ 停电后只有超过 3 秒以上的时间，系统才识别为停电。
▶ 停电后在 3 秒以内再次复转时，会自动复转为 HOT 状态。</td><td colspan="4">▶ 停电后复转时运行</td></tr>
<tr><td>停电前状态</td><td>PROG/FIX STOP</td><td>PROG RUN</td><td>FIX RUN</td></tr>
<tr><td>STOP</td><td>PROG/FIX STOP</td><td>PROG STOP</td><td>FIX STOP</td></tr>
<tr><td>COLD</td><td>PROG/FIX STOP</td><td>从第一 SEG 开始运行</td><td>FIX RUN</td></tr>
<tr><td>HOT</td><td>PROG/FIX STOP</td><td>延续停电前运行 SEG 时间继续运行</td><td>FIX RUN</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>③</td><td>模糊(FUZZY)设定</td><td>在发生外部干扰时，将控制稳定化。</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>④</td><td>锁定设定</td><td>设置键盘输入锁定或解除锁定。</td><td colspan="4">☞ 只能执行画面移动和键盘输入的锁定或解除锁定。</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>节电时间</td><td>设置背光照明（BACK LIGHT）的自动关闭时间。</td><td colspan="4">▶ 为延长背光照明（BACK LIGHT）寿命，初始设置为 10 分钟。</td></tr>
<tr><td>⑥</td><td>运行时间(H)</td><td>设置定值运行时间“小时（HOUR)”。</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>⑦</td><td>运行时间(M)</td><td>定值运行时间“分(MIN)”。</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>⑧</td><td>预设定</td><td>定制开或关(ON/OFF)定置运转时间。</td><td colspan="4">▶ OFF：只能通过“STOP”键停止定值运行。
▶ ON ：只能在⑥,⑦被设置的时间内开始和结束运行。</td></tr>
<tr><td>⑨</td><td>温度倾斜设定</td><td>温度上升/下降倾斜度。</td><td colspan="4" rowspan="2">▶ 定值运转时，如果要变更设定值，允许以一定的变化率增加或减小设定值。</td></tr>
<tr><td>⑩</td><td>湿度倾斜设定</td><td>湿度上升/下降倾斜度。</td></tr>
</table>



模糊(FUZZY) 运行

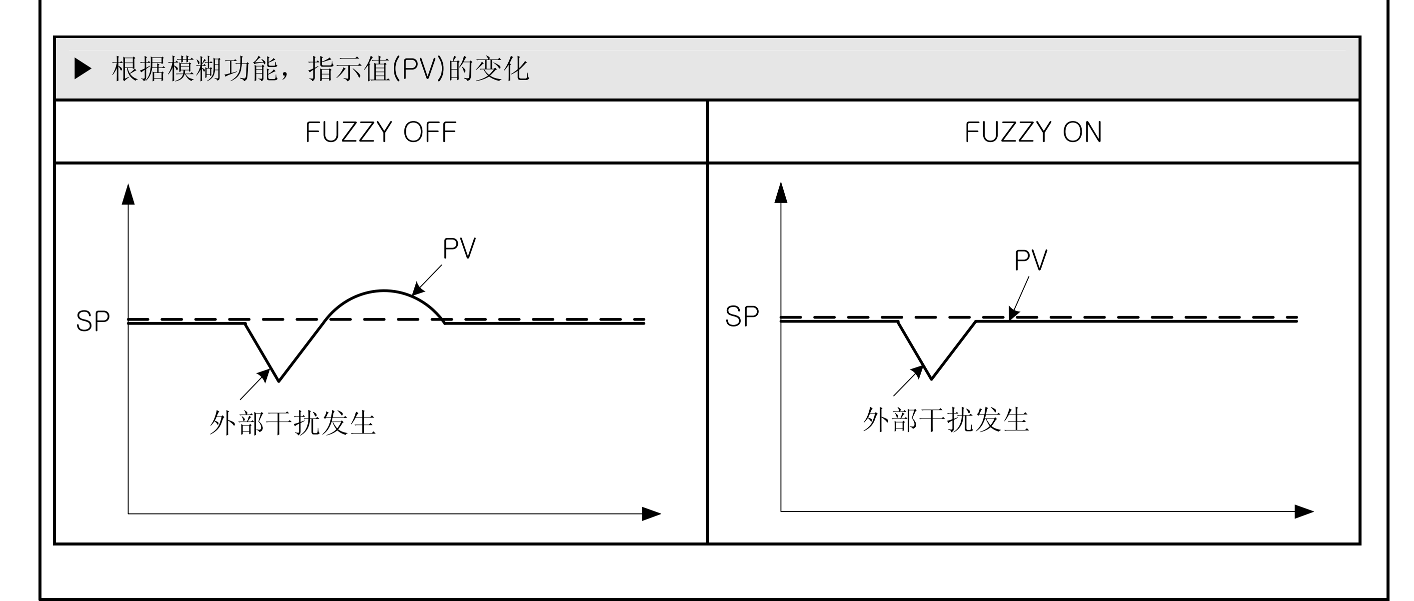
▶ 负荷变动太大或者设定值经常变的话，一般发生 OVERSHOOT, 这时候 FUZZY 功能可以控制 OVERSHOOT..

▶ FUZZY 功能内部动作程序

① 指示值(PV)靠近设定值(SP)的时候补助设定值(SUPER SP)才动作计算。

② 用这计算的设定值(SP)计算控制输出(MV)。

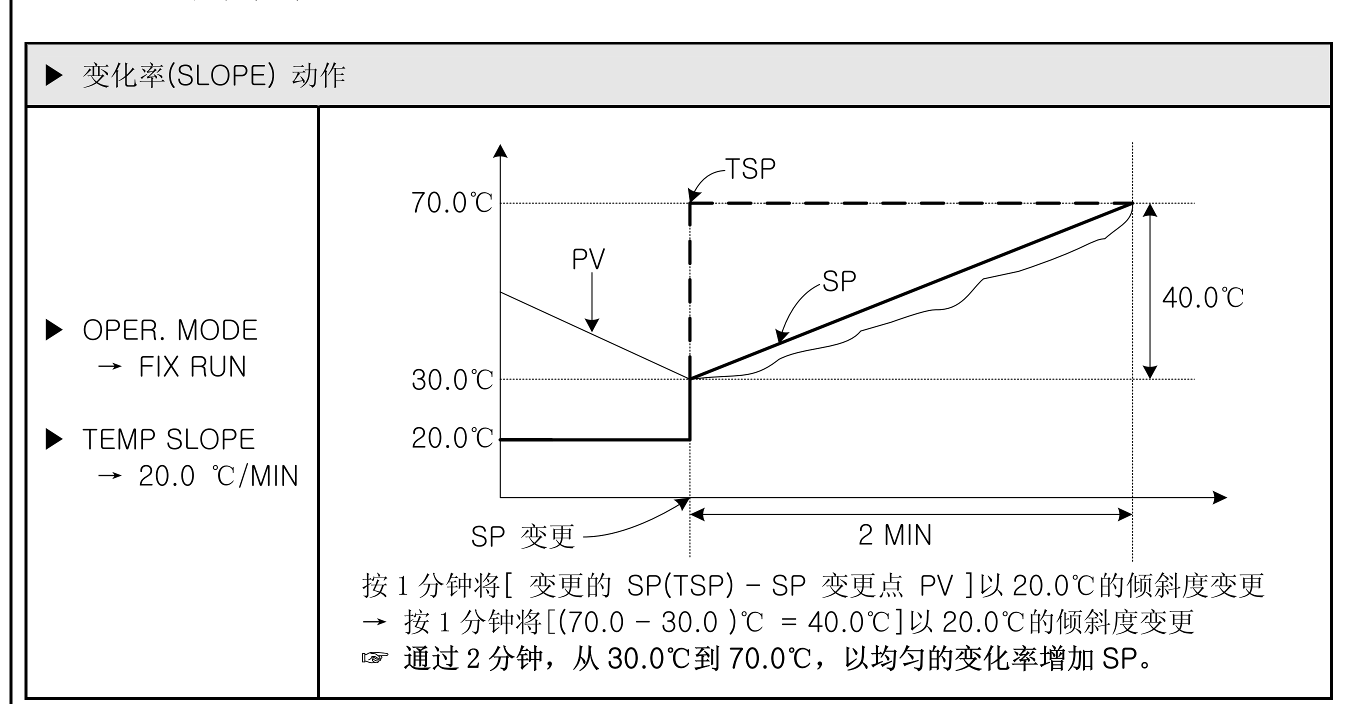
☞ 可以控制 OVERSHOOT。





变化率(SLOPE) 动作

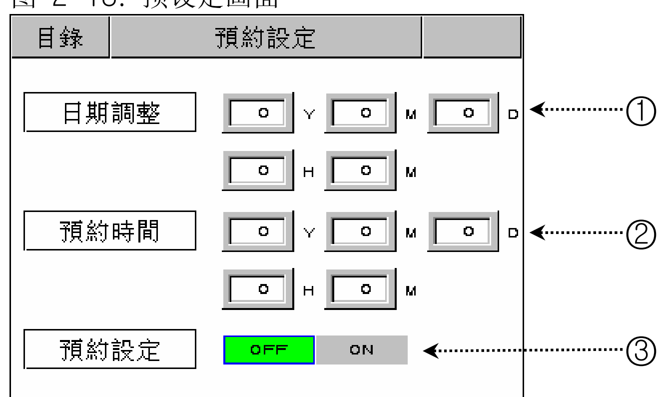
▶ 变更目标设定值(TSP)时，从当前的指示值(PV)到目标设定值(TSP)，按一定的变化率更改设定值(SP)。



2.8 预设定画面

▶ 设置当前时间、预设定运行时间。

图 2-18. 预设定画面

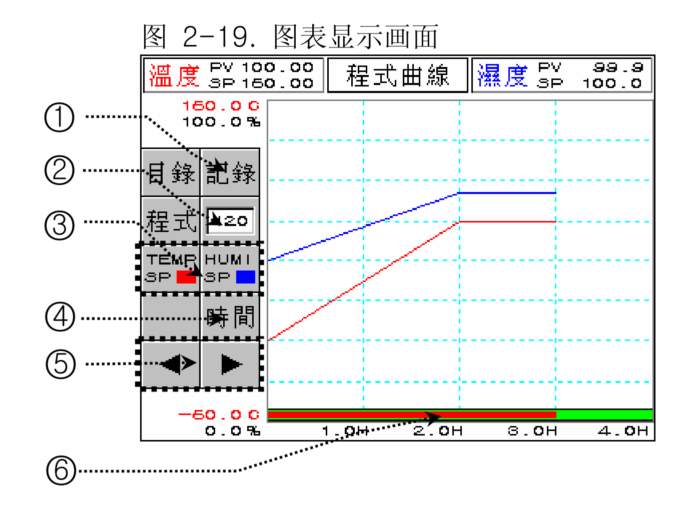


变化	命令	说明	备注
①	当前时间	设置当前时间（年、月、日、时、分）。	
②	预设时间	设置预运行时间（年、月、日、时、分）。	
③	预设定状态	预设定状态开启(ON)或关闭(OFF)。	▶ 参考（图 2-6)、(图 2-13)

2.9 图表及图表记录设定画面

▶ 将在 2.10.1 PATTERN 编辑所输入的 PATTERN 用图表显示。

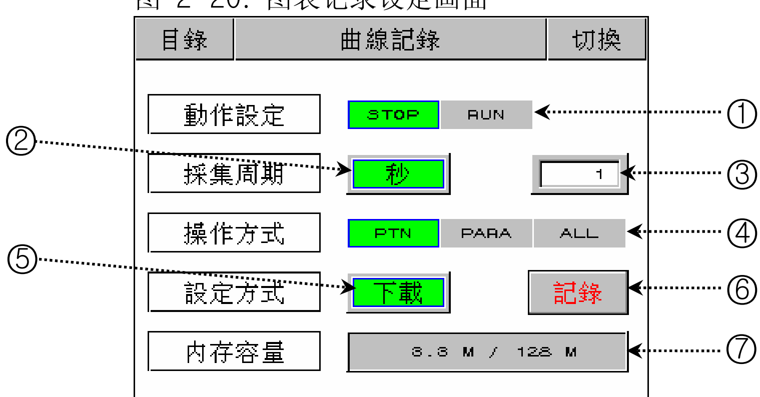
图 2-19. 图表显示画面



编号	命令	说明	备注
①	UDC 键	移动至曲线纪录设定画面	▶ UDC 附加规格使用时
②	PATTERN 编号	设置 PATTERN 编号，以显示曲线。.	
③	曲线表示	可以选择表示温度(SP)湿度(SP)	▶ 温度 SP:表示红色。 ▶ 湿度 SP:表示黑色。
④	时间键	更改图表的 X 轴 （时间 Scale）。	▶ 每次按时间键，就会循环变更为如下形式。 0H 1H 2H 3H 4H ↓ 0H 3H 6H 9H 12H ↓ 0H 6H 12H 18H 24H ↓ 0H 12H 24H 48H 72H ↓ 0H 24H 48H 72H 96H
⑤	向前/后键	移动至曲线的 X 轴（时间 Scale）的前/后一阶段。	
⑥	时间条	显示程序运行进行的时间。	▶ 红色表示已进行的时间。

▶ 这是设置图表记录(UDC100：Data Storage Recorder)的画面。
☞ 配合购买我公司的产品 UDC100，才能使用图表记录功能。

图 2-20. 图表记录设定画面



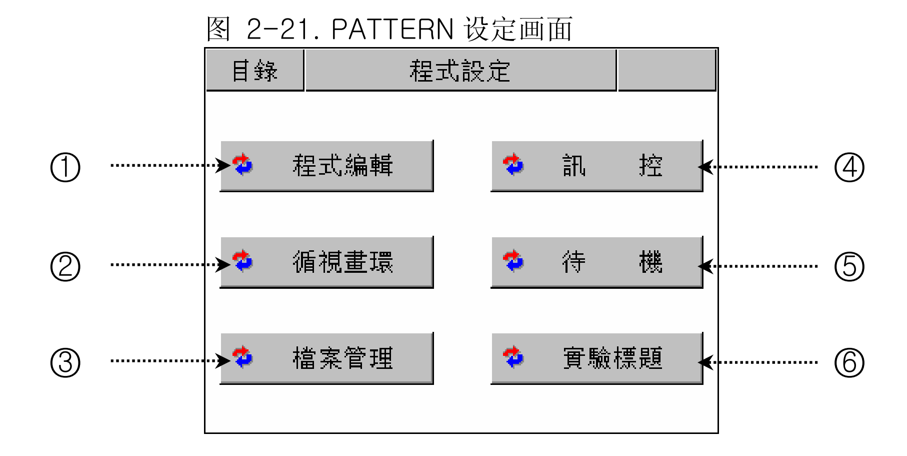
编号	命令	说明	备注
①	动作模式	可以进行或停止曲线记录。	▶ 程序运行，定值运行情况下可以“RUN” 。 ▶ 程序运行，定值运行终了时自动切换“STOP” 。
②	时间单位	选择存储时间单位	
③	记录周期	设定存储周期	
④	传送对相	选择传送对相	▶ PTN：关于程序组设定，循环设定，实验名称输入选择参数 。 ▶ PARA：在PTN被选择参数除了关于通讯参数以外，所有的参数选择 。 ▶ ALL:除了关于通讯参数以外，所有的参数选择 。
⑤	传送方向	选择上载/下载	▶ 上载：被选择的传送数据上载从UDC100到TEMI880。 ▶ 下载： 被选择的传送数据下载从TEMI880到UDC100 。
⑥	传送	传送数据	▶ 传送时不能切换画面。
⑦	存储使用	表示已用的存储用量	

☞ 为了使用UDC100存储条必须初始化用FAT16.

2.10 PATTERN 设定画面

▶ 这是设置有关程序运行参数的中心画面。

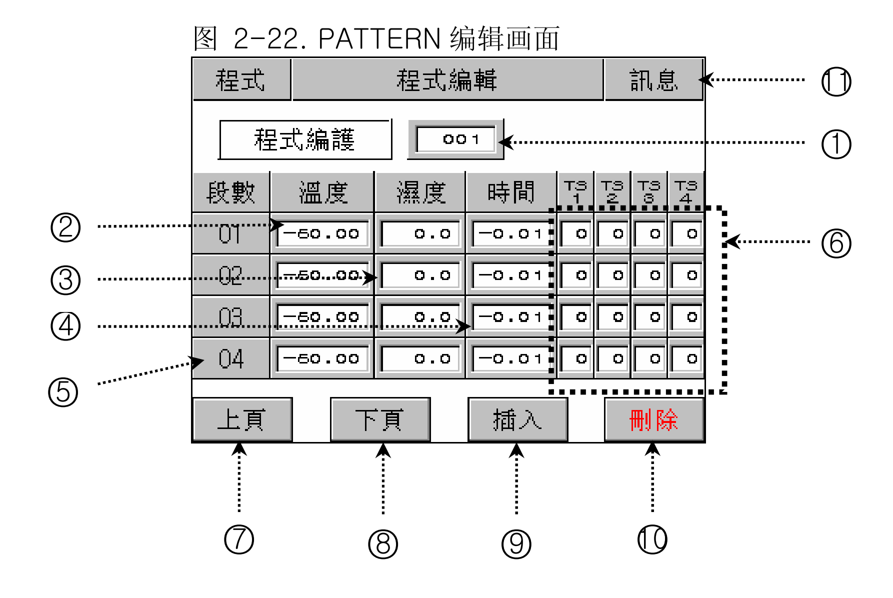
图 2-21. PATTERN 设定画面



编号	命令	说明	备注
①	PATTERN 设定	进入 PATTERN 编辑画面。	▶ 参考 2.10.1 PATTERN 编辑
②	重重复设定	进入 PATTERN 及 SEGMENT 重复设定画面。	▶ 参考 2.10.2 重复设定
③	文件编辑	进入设置 PATTERN 的复制及删除的画面。	▶ 参考 2.10.3 文件编辑
④	报时信号	进入设置报时信号的画面。	▶ 参考 2.10.4 报时信号设定
⑤	待机设定	进入设置待机动作的画面。	▶ 参考 2.10.5 待机动作设定
⑥	实验名输入	进入设置实验名的画面。	▶ 参考 2.10.6 实验名设定

2.10.1 PATTERN 编辑画面

图 2-22. PATTERN 编辑画面



编号	命令	说明	备注
①	PATTERN 编号	设置所要编程的 PATTERN 编号。	☞ 变更为 2.10.2 重复设定画面的 PATTERN 编号。
②	SEG 温度	设置所要运行的 SEGMENT 温度。	
③	SEG 湿度	设置所要运行的 SEGMENT 湿度。	
④	SEG 时间	设置所要运行的 SEGMENT 时间。	▶ 时间输入方法 设定时间 / 实际输入值 OFF(不使用) / −0.01 1 分 / 0.01 30 分 / 0.30 1 小时 / 1.00
⑤	SEG 编号	如果要插入或删除 SEGMENT，就按此键选择相应的 SEGMENT。	▶ 按下此键，SEGMENT 就变成红色。在此状态下，可以插入和删除 SEGMENT。
⑥	报时信号	设置所要运转的 SEGMENT 报时信号。	▶ 参考 2.10.1.4 报时信息设定方法 ▶ 参考 2.10.4 报时信息设定
⑦	前一键	以 4SEGMENT 为单位，画面移动至前面（4SEGMENT）。	▶ 参考 2.10.1.3 根据前一键、后一键，移动画面
⑧	后一键	以 4SEGMENT 为单位，画面移动至后面（4SEGMENT）。	
⑨	插入 SEG	用来复制并插入 SEGMENT。	▶ 参考 2.10.1.1 SEGMENT 插入方法
⑩	删除 SEG	用来删除 SEGMENT。	▶ 参考 2.10.1.2 SEGMENT 删除方法
⑪	信息键	进入 FILE INFO 画面。	▶ 参考 2.10.1.5 文件信息画面

2.10.1.1 SEGMENT 插入方法

▶ 下面介绍将 SEGMENT 插入至 SEGMENT“02”和 SEGMENT“03”之间的方法。

图 2-23. SEGMENT 插入前

段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
01	50.00	90.0	8.00	00	00	00	00
02	40.00	90.0	8.00	01	04	05	06
03	-50.00	0.0	-0.00	00	00	00	00
04	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00

图 2-24. SEGMENT 插入后

段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
01	50.00	90.0	8.00	00	00	00	00
02	40.00	90.0	8.00	01	04	05	06
03	40.00	90.0	8.00	01	04	05	06
04	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00

1） 如上图 2-23 所示，点击“02”按钮，“02”按钮就会变成红色的可编辑状态。

2） 点击图 2-22. PATTERN 编辑画面的“插入(⑨)”键，就会添加与“02”SEGMENT 设定值相同的 SEGMENT。

2.10.1.2 SEGMENT 删除方法

▶ 下面介绍将 SEGMENT “02” 删除的方法。

图 2-25. SEGMENT 删除前

段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
01	50.00	90.0	8.00	00	00	00	00
02	40.00	90.0	8.00	01	04	05	06
03	60.00	80.0	0.30	02	00	00	00
04	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00

图 2-26. SEGMENT 删除后

段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
01	50.00	90.0	8.00	00	00	00	00
02	60.00	80.0	0.30	02	00	00	00
03	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00
04	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00

1） 如上图 2-25 所示，点击“02”按钮，“02”按钮就会变成红色的可编辑状态。

2） 点击图 2-22. PATTERN 编辑画面的“删除(⑩)”键，就会删除“02”SEGMENT，并将下面的 SEGMENT 移动至已被删除的位置。



下列情况不能插入或删除 SEGMENT：

☞ 如果要插入或删除的 SEGMENT 设定值是初始值。

☞程序运行中。

2.10.1.3 根据前一键、后一键，移动需要的画面

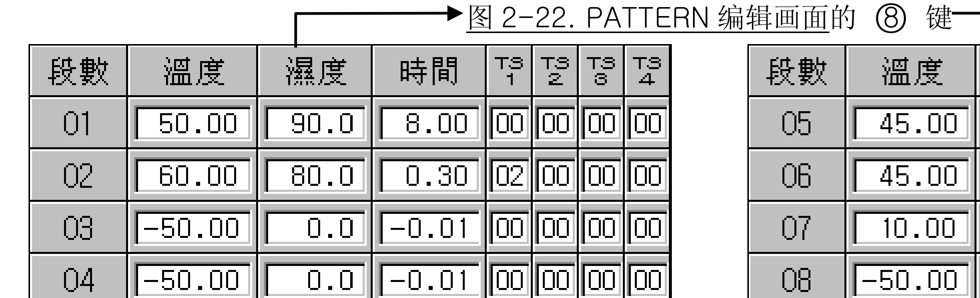


图 2-22. PATTERN 编辑画面的 ⑧ 键

段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
01	50.00	90.0	8.00	00	00	00	00
02	60.00	80.0	0.30	02	00	00	00
03	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00
04	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00

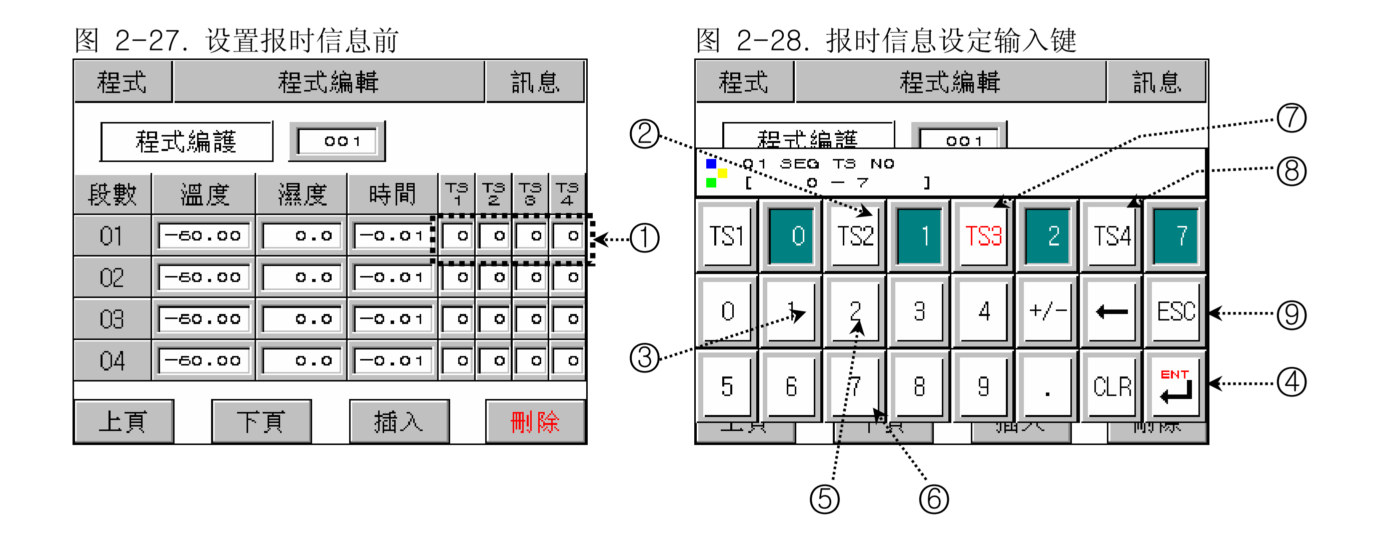
段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
05	45.00	95.0	0.30	00	03	00	00
06	45.00	95.0	0.40	02	00	00	00
07	10.00	55.0	0.30	00	02	00	00
08	-50.00	0.0	-0.01	00	00	00	00

图 2-22. PATTERN 编辑画面的 ⑦ 键

2.10.1.4 报时信息设定方法

▶ 下面介绍将 SEGMENT"01"的报时信息 2、报时信息 3、报时信息 4 分别设置为 TYPE "1"、TYPE "2"、TYPE "7"的方法。

图 2-27. 设置报时信息前　　图 2-28. 报时信息设定输入键



1) 如果在图 2-27. 设置报时信息前画面上点击①范围中的任何键，就会显示图 2-28. 报时信息设定输入键。
2) 在图 2-28. 报时信息设定输入键，依次点击②→③→④→⑦→⑤→④→⑧→⑥→④→⑨，就可以设置报时信息。

☞ **已输入的报时信息种类，参考 2.10.4 报时信息设定。**

2.10.1.5 文件信息(FILE INFO) 画面

▶ 显示已设置的 PATTERN 和 SEGMENT 的数量。

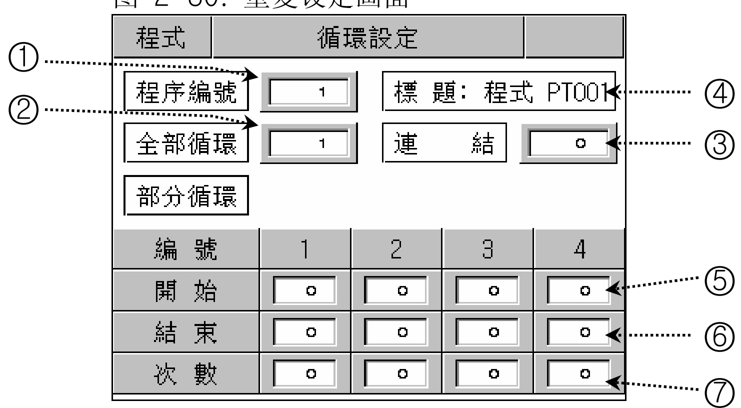
图 2-29. 文件信息画面



编号	命令	说明	备注
①	使用 SEGMENT	显示当前设置的 SEGMENT 数量。	▶ 当前设置的 SEGMENT 数量 /可以设置 SEGMENT 的最大数量
②	使用 PATTERN	显示当前设置的 PATTERN 数量。	▶ 当前设置的 PATTERN 数量 /可以设置 PATTERN 的最大数量

2.10.2 重复设定画面

图 2-30. 重复设定画面



编号	命令	说明	备注
①	PATTERN 编号	设置要重复设置的 PATTERN 编号。	☞ 变更为 2.10.1 PATTERN 编辑画面的 PATTERN 编号。
②	PATTERN 重复次数	输入已设置 PATTERN 的重复运转次数。	☞ 如果输入“0”，就会进行无限次的重复。
③	连接 PATTERN	当已设置 PATTERN 运行结束时，设置要连续运行的 PATTERN 编号。	
④	实验名	显示已设置 PATTERN 的实验名。	▶ 参考 2.10.6 实验名设定
⑤	开始 SEGMENT	已设置 PATTERN 中，设置部分重复运行开始的 SEGMENT。	▶ 开始 SEG ≤ 结束 SEG
⑥	结束 SEGMENT	已设置 PATTERN 中，设置部分重复运行结束的 SEGMENT。	
⑦	SEGMENT 重复次数	已设置 PATTERN 中，设置部分重复运行的重复次数。	

2.10.2.1 PATTERN 重复设定

PATTERN 重复设定值	PATTERN 进行顺序
程序編號 001 標 題: 程式 PT001 全部循環 002 連 結 003	▶ 重复 2 次（已被设置次数）PATTREN1 并执行已被设置的 PATTERN3。 ① PATTERN1 →PATTERN1
程序編號 003 標 題: 程式 PT003 全部循環 005 連 結 002	▶ 重复 5 次（已被设置次数）PATTREN3 并执行已被设置的 PATTERN2。 ② PATTERN3 → PATTERN3 → PATTERN3 → PATTERN3 → PATTERN3
程序編號 002 標 題: 程式 PT002 全部循環 001 連 結 000	▶ 重复 1 次（已被设置次数）PATTERN2，并因没有连接的 PATTERN，PATTERN 就结束。 ③ PATTERN2 → PATTERN 结束

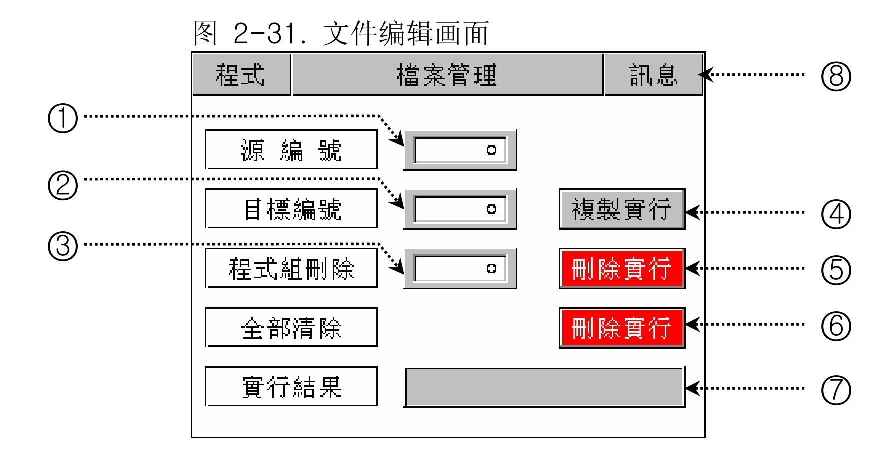
2.10.2.2 根据部分重复(SEGMENT 重复) 设定方法，SEGMENT 进行顺序

▶ 如果设置了从 1SEGMENT 到 8SEGMENT(01 → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 →08)，下面是部分重复设定时的 SEGMENT 进行顺序。

例编号	部分重复设定值	SEGMENT 进行顺序
例 1	編 號: 1, 2 開 始: 02, 03 結 束: 04, 05 次 數: 02, 02	① 01 → 02 → 03 → 04 ② → 02 → 03 → 04 ③ → 03 → 04 → 05 ④ → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 →08
例 2	編 號: 1, 2 開 始: 03, 02 結 束: 05, 04 次 數: 02, 02	① 01 → 02 → 03 → 04 → 05 ② → 03 → 04 → 05 ③ → 02 → 03 → 04 ④ → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 →08
例 3	編 號: 1, 2 開 始: 02, 05 結 束: 03, 06 次 數: 02, 02	① 01 → 02 → 03 ② → 02 → 03 ③ → 05 → 06 ④ → 05 → 06 → 07 →08
例 4	編 號: 1, 2 開 始: 05, 02 結 束: 06, 03 次 數: 02, 02	① 01 → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 ② → 05 → 06 ③ → 02 → 03 ④ → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 →08
例 5	編 號: 1, 2 開 始: 02, 03 結 束: 06, 04 次 數: 02, 02	① 01 → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 ② → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 ③ → 03 → 04 ④ → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 →08
例 6	編 號: 1, 2 開 始: 03, 02 結 束: 04, 06 次 數: 02, 02	① 01 → 02 → 03 → 04 ② → 03 → 04 ③ → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 ④ → 02 → 03 → 04 → 05 → 06 → 07 →08

2.10.3 文件编辑画面

图 2-31. 文件编辑画面



<table>
<tr><th>编号</th><th>命令</th><th>说明</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>①</td><td>源 PATTERN</td><td>设置要复制的源 PATTERN 编号。</td><td></td></tr>
<tr><td>②</td><td>对象 PATTERN</td><td>设置要复制的对象 PATTERN 编号。</td><td></td></tr>
<tr><td>③</td><td>PATTERN 删除</td><td>设置要删除的 PATTERN 编号。</td><td></td></tr>
<tr><td>④</td><td>PATTERN 复制键</td><td>将设置于①的 PATTERN 复制到设置于②的 PATTERN。</td><td>▶ 如果在源 PATTERN 没有设定值，就无法进行复制。</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>PATTERN 删除键</td><td>对设置于③的 PATTERN 的设定值进行初始化。</td><td rowspan="2">☞ 无法恢复已被删除的 PATTERN。</td></tr>
<tr><td>⑥</td><td>整体删除键</td><td>对所有 PATTERN 的设定值进行初始化。</td></tr>
<tr><td>⑦</td><td>执行结果</td><td>复制和删除时，显示信息。</td><td>▶ 信息种类
<table>
<tr><th>信息</th><th>说明</th></tr>
<tr><td>EXE DONE</td><td>复制和删除结束</td></tr>
<tr><td>PT EMPTY</td><td>没有 PATTERN 设定值</td></tr>
<tr><td>PARA ERR</td><td>输入错误的 PATTERN 编号</td></tr>
<tr><td>PT RUN</td><td>运行 PATTERN 中</td></tr>
<tr><td>PT USING</td><td>使用复制 PATTERN 中</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>⑧</td><td>信息键</td><td>进入文件信息画面。</td><td>▶ 参考 2.10.1.5 文件信息(FILE INFO)画面</td></tr>
</table>

2.10.4 报时信息设定画面

图 2-32. 报时信息设定 - 画面 1

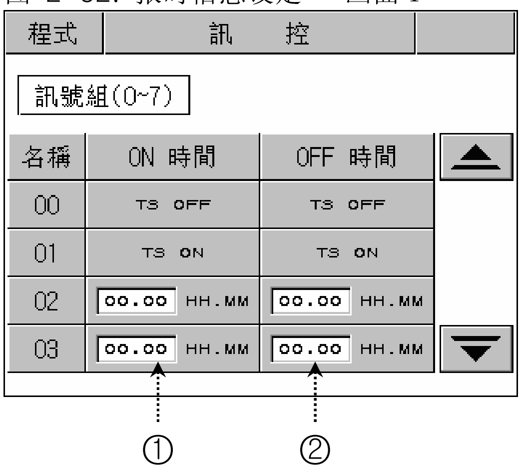


图 2-33. 报时信息设定 - 画面 2



编号	命令	说明	备注
①	ON 时间	设置待机时间从 SEGMENT 初始点到讯控输出发生。	▶参考 图 2-28. 报时信息设定输入键 ▶ NO： 设置为 00 时 → 不使用报时信息设定。 ▶ NO： 设置为 01 时 → 在已设置 SEGMENT 上，时常进行输出。 ▶ NO： 设置为 02 ~ 07 时 → 在已设置 SEGMENT 上，过“ON 时间”才输出，并到“OFF 时间”停止输出。
②	OFF 时间	在 SEGMENT“ON 时间”发生 TIME SIGNAL 之后，设置 TIME 输出保持时间。	



讯控输入的动作例子

▶ 程序设定值

段數	溫度	濕度	時間	TS 1	TS 2	TS 3	TS 4
01	40.00	90.0	8.00	00	00	00	00
02	40.00	90.0	8.00	04	05	06	07
03	50.00	90.0	8.00	00	00	00	00
04	-50.00	0.0	-0.00	00	00	00	00

▶ 讯控设定值

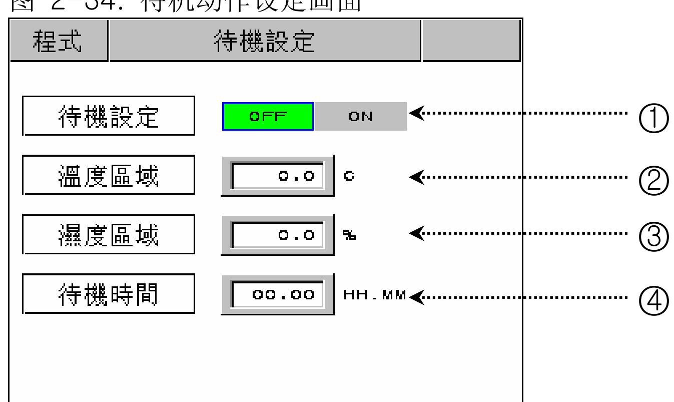
名稱	ON 時間	OFF 時間
04	00.00 HH.MM	04.00 HH.MM
05	02.00 HH.MM	02.00 HH.MM
06	00.00 HH.MM	10.00 HH.MM
07	04.00 HH.MM	06.00 HH.MM

▶ 讯控动作

设定		讯控动作
N SEG TIME >= ON TIME + OFF TIME ☞ 没有影响下段	1. ON TIME=00.00 (讯控号码 : 04 设定值)	ON / TIME SIGNAL1 / OFF; OFF TIME; SEGMENT (N-1) SEG TIME, N SEG TIME, (N+1) SEG TIME
	2. ON TIME≠00.00 (讯控号码 : 05 设定值)	ON / TIME SIGNAL2 / OFF; ON TIME; OFF TIME; SEGMENT (N-1) SEG TIME, N SEG TIME, (N+1) SEG TIME
N SEG TIME < ON TIME + OFF TIME	3. ON TIME=00.00 (讯控号码 : 06 设定值)	ON / TIME SIGNAL3 / OFF; OFF; SEGMENT (N-1) SEG TIME, N SEG TIME, (N+1) SEG TIME
	4. ON TIME≠00.00 (讯控号码 : 07 设定值)	ON / TIME SIGNAL4 / OFF; ON; OFF TIME; SEGMENT (N-1) SEG TIME, N SEG TIME, (N+1) SEG TIME

2.10.5 待机动作设定画面

图 2-34. 待机动作设定画面



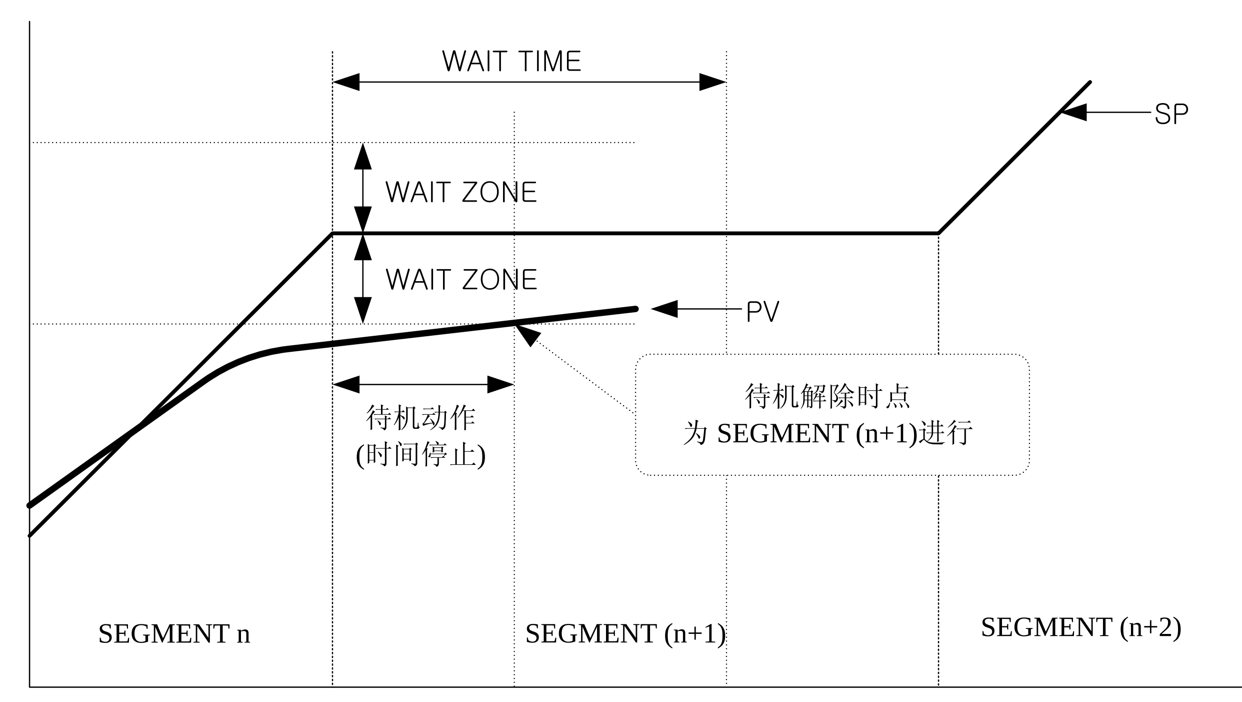
<table>
<tr><th>编号</th><th>命令</th><th>说明</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>①</td><td>待机设定</td><td>设置待机动作的启动或解除。</td><td rowspan="3">▶ 待机动作启动条件(“OR” 条件)
→ 已设置 SEGMENT 时间内，从温度、湿度两个中，都未进入待机动作设定范围内时。
▶ 待机动作解除条件(“AND” 条件)
→ 温度和湿度均进入待机动作设定范围内时。</td></tr>
<tr><td>②</td><td>温度范围</td><td>设置待机动作的温度范围。</td></tr>
<tr><td>③</td><td>湿度范围</td><td>设置待机动作的湿度范围。</td></tr>
<tr><td>④</td><td>待机时间</td><td>设置温度或湿度指示值(TEMP PV or HUMI PV)不能进入待机动作范围内时的待机时间。</td><td>▶ 如果未设置待机时间（初始值），待机时间是无限值。</td></tr>
</table>



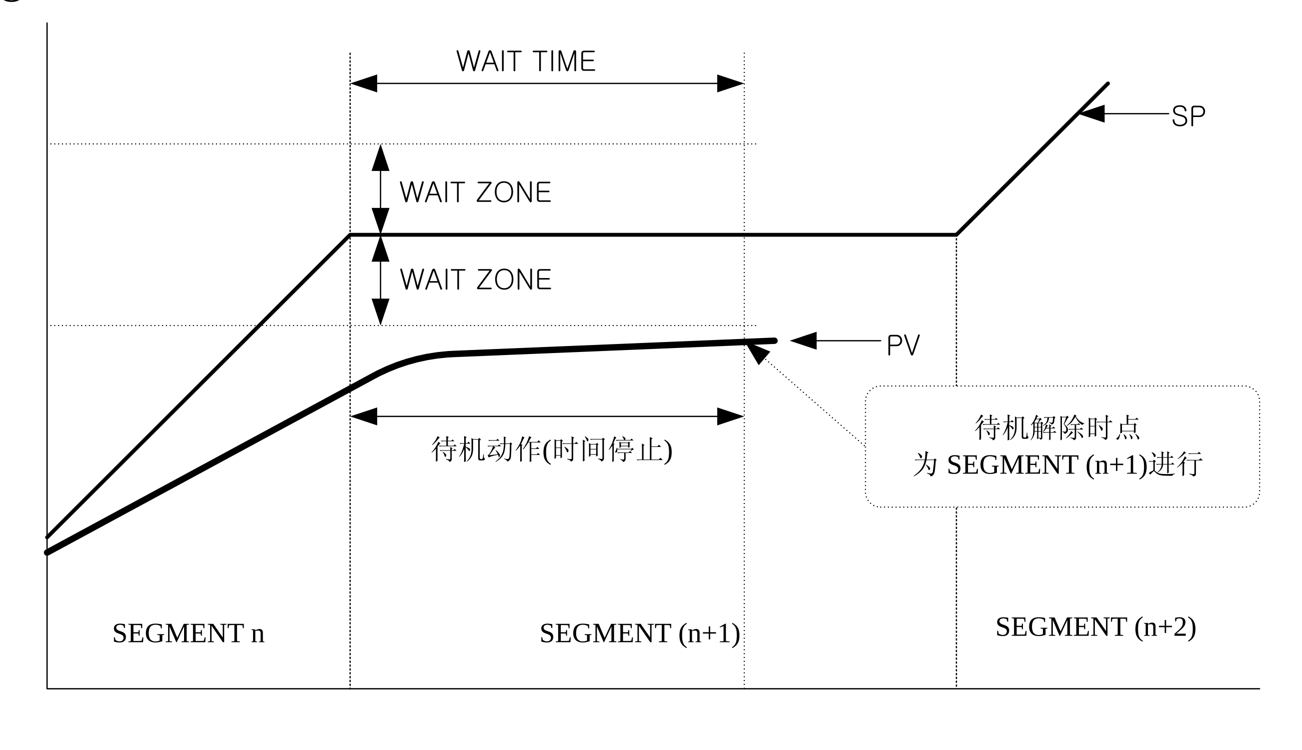
待机动作和待机时间的关系

▶ WAIT ZONE： 如果它是温度，指 TEMP ZONE，如果是湿度，则指 HUMI ZONE。

① 在待机时间(WAIT TIME)以内，对待机动作的解除：

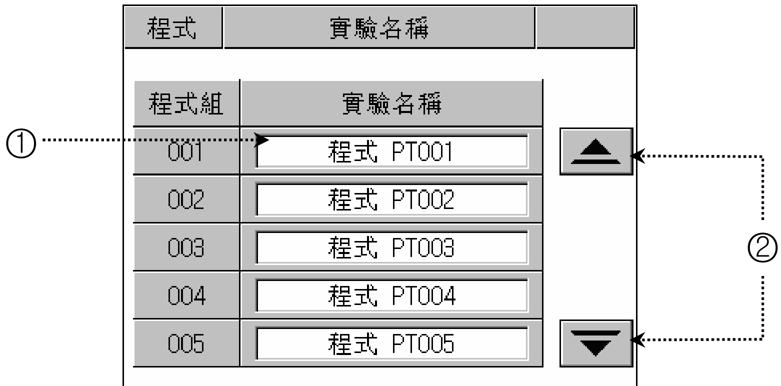


② 在待机时间(WAIT TIME)以内，PV 无法进入 WZ：



2.10.6 实验名设定画面

图 2-35. 实验名设定画面

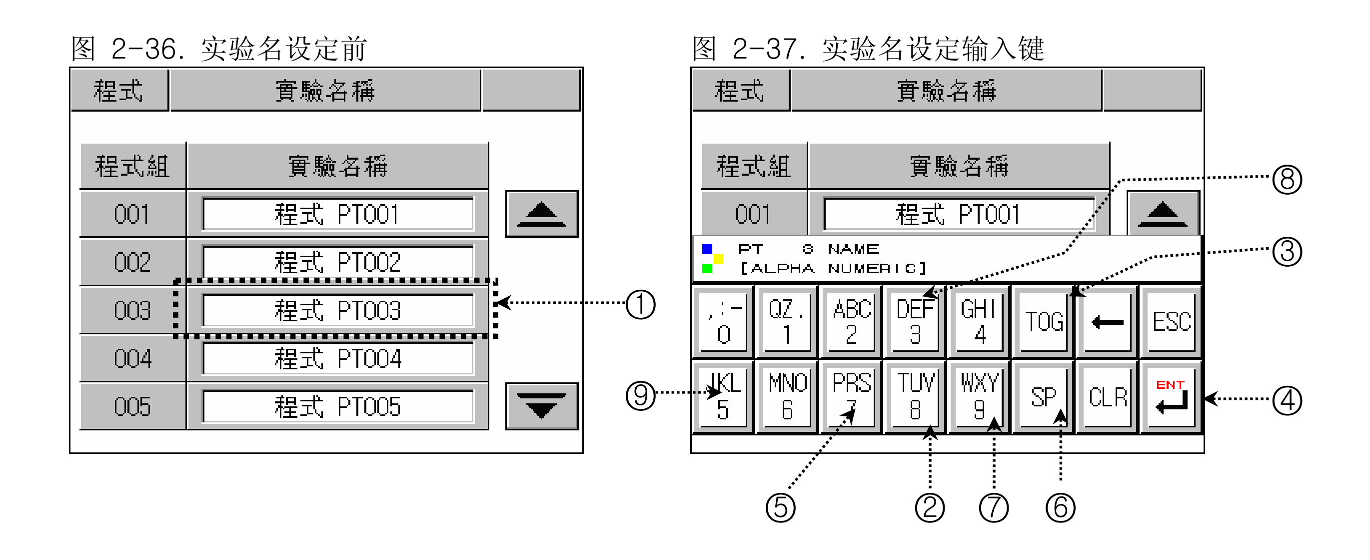


编号	命令	说明	备注
①	实验名键	设置实验名。	▶ 最多可输入 9 个字符。
②	移动画面键	用上、下键，可以设置 120 个实验名。	▶ 以 5 个 PATTERN 为单位移动画面。

2.10.6.1 实验名设定(PATTERN NAME SET) 方法

▶ 在 PATTERN 3 输入“TEST 8593W”为实验名时的设定方法：

图 2-36. 实验名设定前　　　图 2-37. 实验名设定输入键



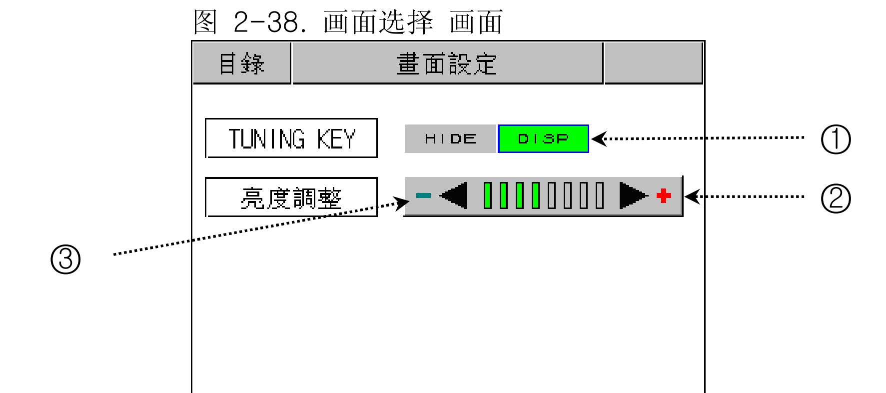
1) 如果在图 2-36. 实验名设定前画面输入①的任何位置，就会显示图 2-37. 实验名设定输入键。

2) 在图 2-37. 实验名设定输入键依次输入②→⑧→③→⑤→③→③→②→⑥→②→③→③→③→⑨→③→③→③→⑦→③→③→③→⑧→③→③→③→⑦→④ 键，就可以设置需要的实验名。

2.11 画面选择 画面

▶ 对自动调整键的激活及画面亮度调节的画面：

图 2-38. 画面选择 画面

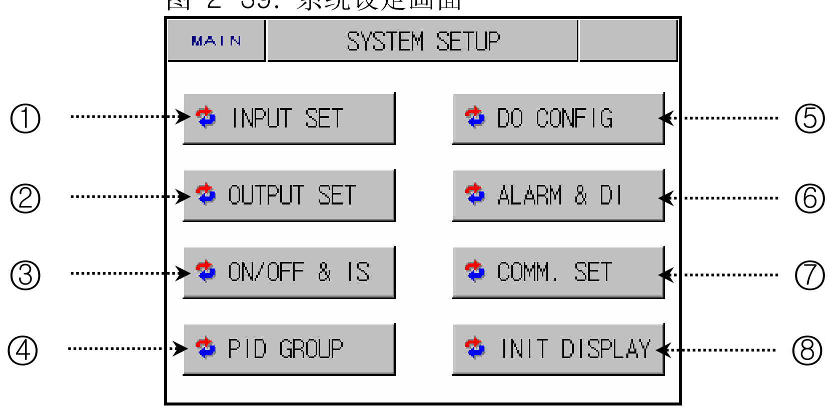


编号	命令	说明	备注
①	调整键	在定置运转画面，对自动调整键进行激活(DISP)或非激活(HIDE)。	▶ 显示和隐藏(图 2-14)、(图 2-15)的“T-AT”、“H-AT” 键。
②	亮度增加键	增加画面的亮度。	▶ 根据 STN LCD 的特性，画面亮度随温度的变化会有所改变。比如，寒冷的冬季，比平时还要显得暗，而夏季则要显得亮。可以用此键调整亮度。
③	亮度减小键	减小画面的亮度。	

2.12 系统设定画面

▶ 下面是有关运转机器时所需要的初始设定画面。
▶ 本机工厂出库时，不用密码即可进入。如果你需要防止一般用户的进入，必须在 2.12.8 初始表示及状态表示灯设定设置密码。
☞ **在系统设定画面，错误的更改设定值，会导致机器的故障。**

图 2-39. 系统设定画面



编号	命令	说明	备注
①	INPUT SET	进入输入及输入调整设定画面。	▶ 参考 2.12.1 输入及输入调整设定
②	OUTPUT SET	进入控制输出和传送设定画面。	▶ 参考 2.12.2 控制输出及传送设定
③	ON/OFF & IS SET	进入设置 ON/OFF & INNER SIGNAL 的画面。	▶ 参考 2.12.3 ON/OFF & INNER SIGNAL 设定
④	PID GROUP	进入有关 PID 的设定画面。	▶ 参考 2.12.4 PID 设定
⑤	DO CONFIG	进入各种附加输出设定画面。	▶ 参考 2.12.5 DO CONFIG 设定
⑥	ALARM & DI	进入警报和 DI 设定画面。	▶ 参考 2.12.6 警报及 DI 错误名设定
⑦	COMM. SET	进入有关通信的设定画面。	▶ 参考 2.12.7 通信设定
⑧	INIT DISPLAY	进入有关初始画面和状态表示灯的设定画面。	▶ 参考 2.12.8 初始画面及状态表示灯设定

2.12.1 输入及各区间 输入调整设定画面

2.12.1.1 温度输入设定

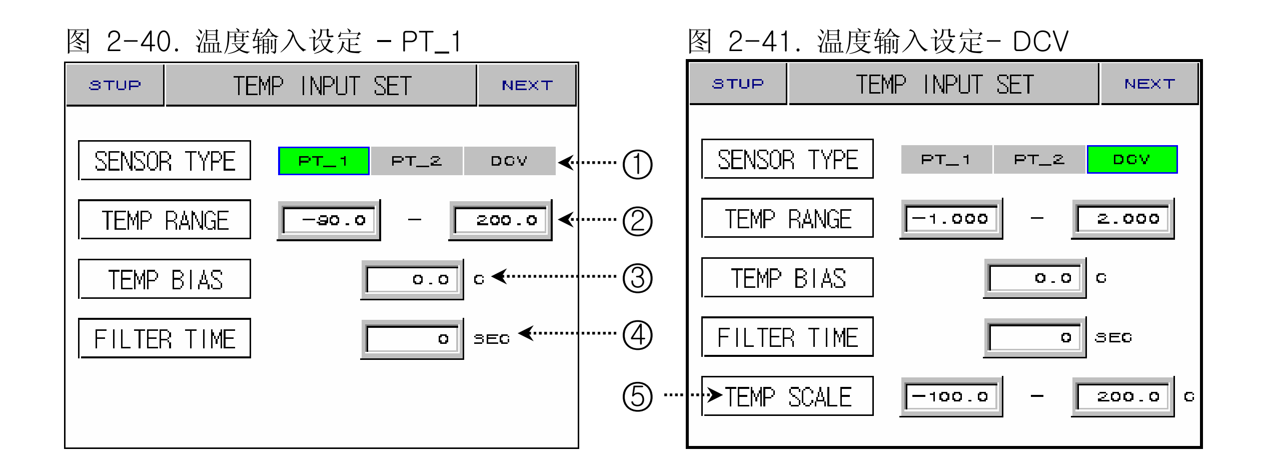


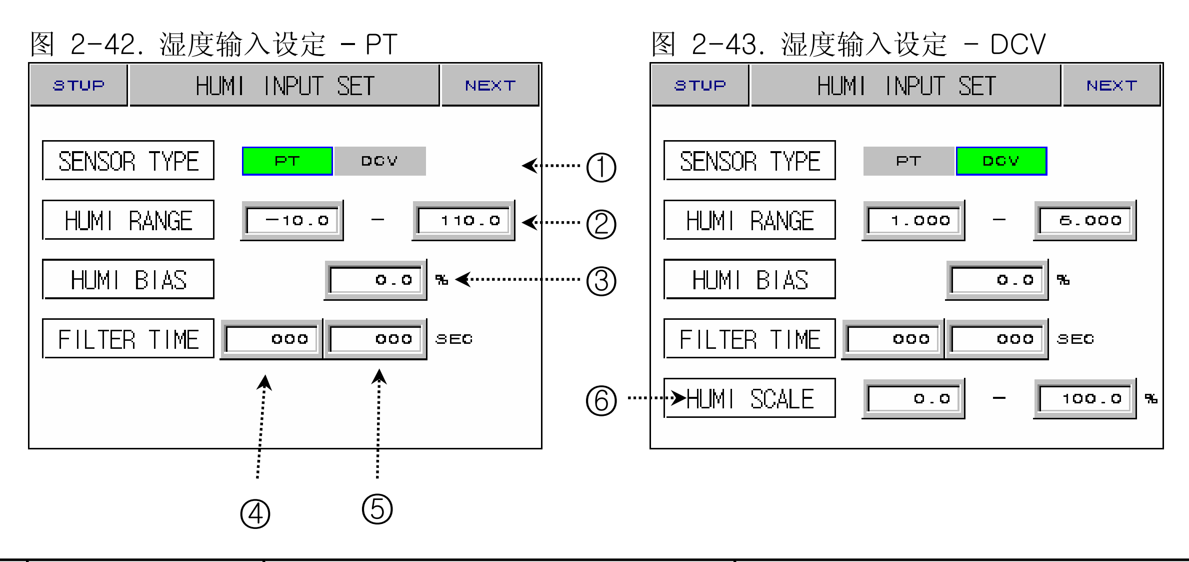
图 2-40. 温度输入设定 – PT_1　　图 2-41. 温度输入设定- DCV

编号	命令	说明	备注
①	SENSOR TYPE	选择温度感应种类。	☞ PT_1 的分解能比 PT_2 要高。
②	TEMP RANGE	设置温度使用范围。	▶ PT_1 : -90.00 ~ 200.00 ℃ ▶ PT_2 : -100.0 ~ 300.0 ℃ ▶ DCV : -1.000 ~ 2.000 V
③	TEMP BIAS	设置对温度输入范围的调整值。	▶ 参考 2.12.1.4 各区间输入调整设定
④	FILTER TIME	如果温度测定输入带高周波的噪波时，为解除噪波而使用它。	
⑤	TEMP SCALE	如果感应种类为“DCV”，设置温度使用范围的 Scale。	

☞ 在运转中，不能变换感应种类。

2.12.1.2 湿度输入设定

图 2-42. 湿度输入设定 - PT　　图 2-43. 湿度输入设定 - DCV

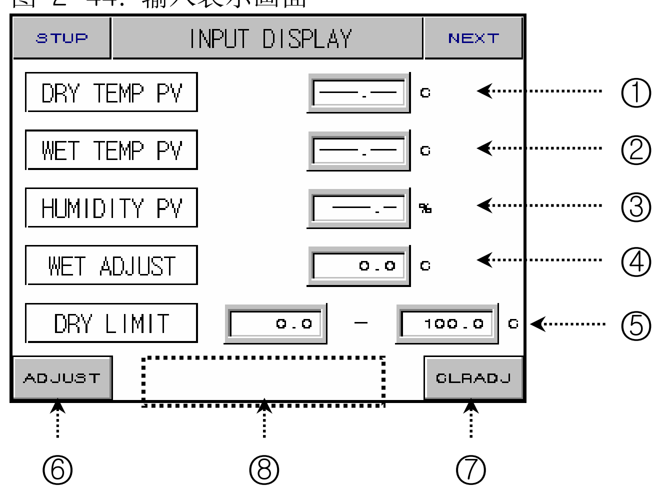


编号	命令	说明	备注
①	SENSOR TYPE	选择湿度感应种类。	
②	HUMI RANGE	设置湿度使用范围。	▶ PT　：　-10.0 ~ 110.0 ℃ ▶ DCV：　1.000 ~ 5.000 V
③	HUMI BIAS	设置湿度输入范围的调整值。	
④	DISPLAY FILTER	正常的控制下传感器特别的敏感的话，PV 发生不稳定情况为了减少那个原因可以设定。	
⑤	FILTER TIME	如果湿度测定输入带高周波的噪波时，为解除噪波而使用它。	
⑥	HUMI SCALE	如果感应种类为“DCV”，设置湿度使用范围的 Scale。	

☞ 在运转中，不能变换感应种类。

2.12.1.3 输入表示画面

图 2-44. 输入表示画面



编号	命令	说明	备注
①	DRY TEMP PV	显示干球温度。	
②	WET TEMP PV	显示湿球温度。	▶ PT ： -10.0 ~ 110.0 ℃ ▶ DCV： 1.000 ~ 5.000 V
③	HUMIDITY PV	表示相对湿度。	
④	WET ADJUST	设置湿球温度的调整值。	
⑤	DRY LIMIT	设置控制相对湿度的干球温度范围。	
⑥	ADJUST BUTTON	将湿球温度与干球温度值相一致。 (① = ② + ④)	☞ 只有在温度和湿度的感应种类为“PT”的情况下才能使用它。 ☞ 必须在安装湿球温度感应(PT)的纱布之前使用。
⑦	CLEAR ADJUST BUTTON	对“WET ADJUST”进行初始化(0.0)。	
⑧	HIDDEN BUTTON	进入设置各区间输入调整的画面。	▶ 显示 2.13 密码输入 画面。 ▶ 参考 2.12.1.4 区间输入调整设定

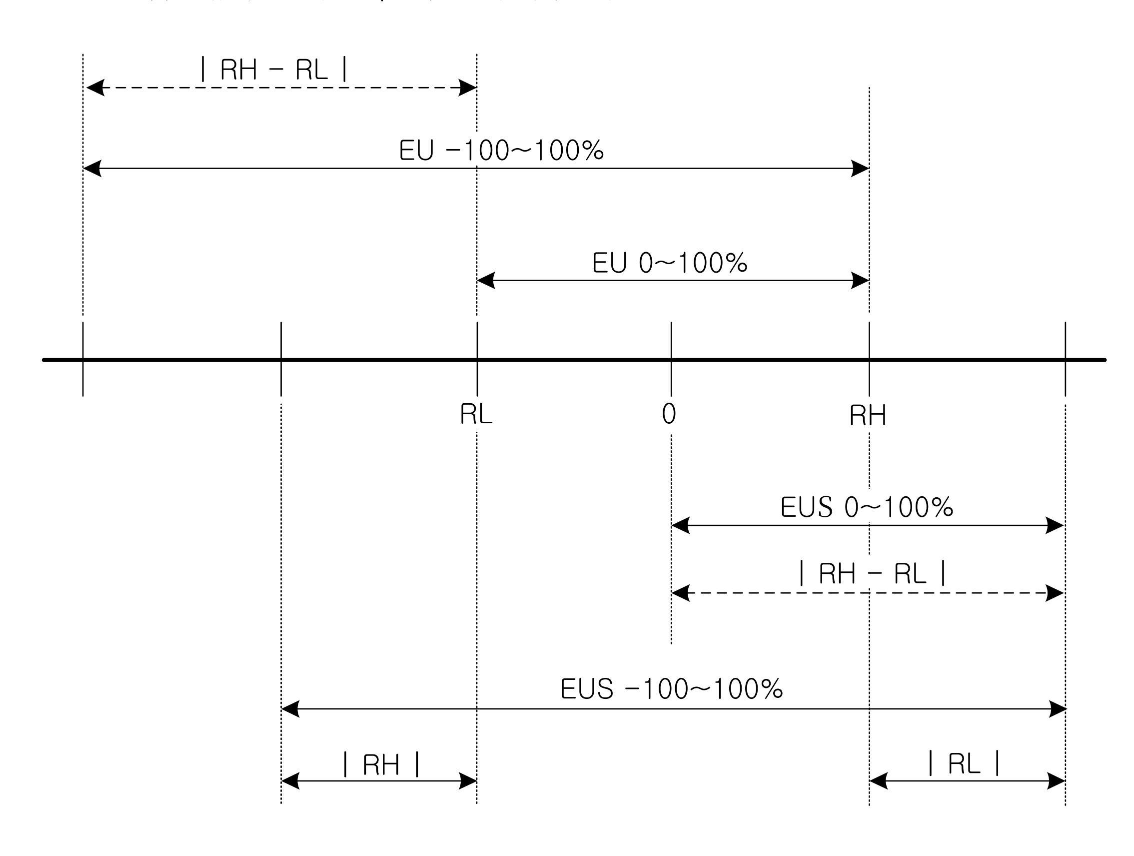
☞ 输入(感应)被切断时，以“-----.--“表示，并控制输入(MV)为 0.0%固定。



工程单位(Engineering Units) – EU, EUS

▶ 工程单位(EU, EUS)用于说明控制器的参数。

☞ EU( ) ： 根据仪器范围的工程单位值
☞ EUS( )： 根据全范围(Span)的工程单位范围



▶ EU( ), EUS( ) 范围

	RANGE	CENTER POINT
EU 0 ~ 100%	RL ~ RH	| RH – RL | / 2 + RL
EU -100 ~ 100%	– (| RH – RL | + | RL |) ~ RH	RL
EUS 0 ~ 100%	0 ~ | RH – RL |	| RH – RL | / 2
EUS -100 ~ 100%	– | RH – RL | ~ | RH – RL |	0

▶ INPUT = TEMP(PT_1)
▶ RANGE = -50.0℃(RL) ~ 150.0℃(RH)

	RANGE	CENTER POINT
EU 0 ~ 100%	– 50.0 ~ 150.0℃	50.0℃
EU -100 ~ 100%	– 250.0 ~ 150.0℃	– 50.0℃
EUS 0 ~ 100%	0 ~ 200.0℃	100.0℃
EUS -100 ~ 100%	– 200.0 ~ 200.0℃	0.0℃

☞ ABS 为绝对值不能随输入而变化。

2.12.1.4 区间输入调整设定

▶ 根据湿度感应的种类，对温度和湿度进行区间输入调整。
▶ 对于区间调整，在各调整点之间以一次方程式来表示。

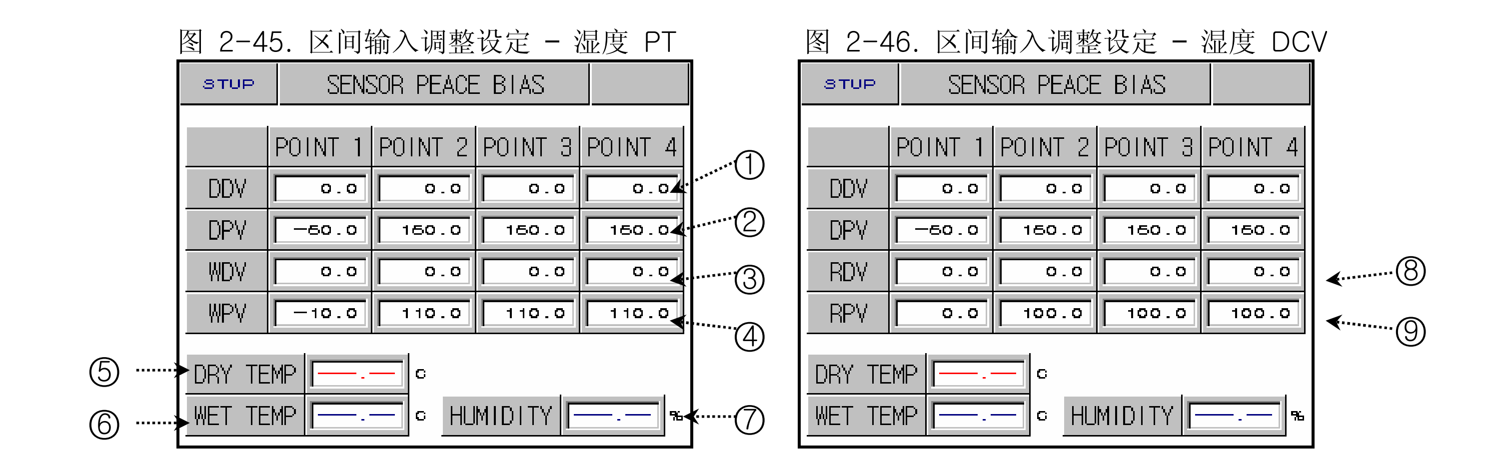


图 2-45. 区间输入调整设定 – 湿度 PT

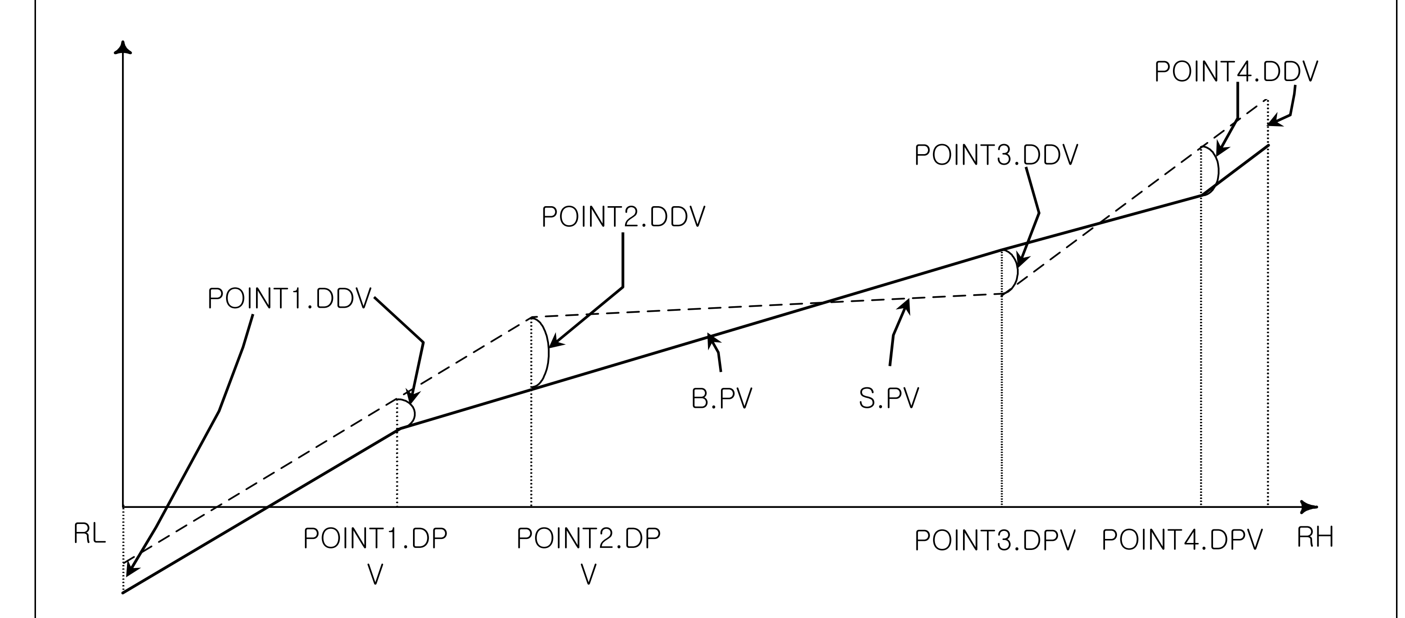
图 2-46. 区间输入调整设定 – 湿度 DCV

编号	命令	说明	备注
①	DRY TEMP DIFFERENCE VALUE	对干球温度的各基准温度设置调整温度。	
②	DRY TEMP REFERENCE POINT	在干球温度，设置要调整的各基准温度。	
③	WET TEMP DIFFERENCE VALUE	对湿球温度的各基准温度设置调整温度。	
④	WET TEMP REFERENCE POINT	在湿球温度，设置要调整的各基准温度。	
⑤	BIASED DRY TEMP PV	显示适用输入调整的干球温度。	
⑥	BIASED WET TEMP PV	显示适用输入调整的湿球温度。	
⑦	BIASED HUMIDITY PV	显示适用输入调整的湿度。	
⑧	HUMIDITY DIFFERENCE VALUE	在湿度的各基准温度上，设置湿度调整。	☞ 这里，湿度指的是相对湿度。
⑨	HUMIDITY REFERENCE POINT	设置要调整湿度的各基准湿度。	



对各区间的输入调整设定

- ▶ 下面是对干球温度调整区间输入。
- ▶ 在湿球温度和湿度，对区间输入的调整都是一样的。
- ▶ S.PV = 实际感应温度， B.PV = 调整后温度， RL = 输入值下限， RH = 输入值上限
- ▶ POINTn.DPV = 基准温度， POINTn.DDV = 调整温度
  (n = 1, 2, 3, 4)



▶ 在 RL ~ POINT1 区间的 B.PV

$$= S.PV + POINT1.DDV$$

▶ 在 POINT1 ~ POINT2 区间的 B.PV

$$= S.PV + (S.PV - POINT1.DPV) \times \frac{(POINT2.DDV - POINT1.DDV)}{(POINT2.DPV - POINT1.DPV)} + POINT1.DDV$$

▶ 在 POINT2 ~ POINT3 区间的 B.PV

$$= S.PV + (S.PV - POINT2.DPV) \times \frac{(POINT3.DDV - POINT2.DDV)}{(POINT3.DPV - POINT2.DPV)} + POINT2.DDV$$

▶ 在 POINT3 ~ POINT4 区间的 B.PV

$$= S.PV + (S.PV - POINT3.DPV) \times \frac{(POINT4.DDV - POINT3.DDV)}{(POINT4.DPV - POINT3.DPV)} + POINT3.DDV$$

▶ 在 POINT4 ~ RH 区间的 B.PV

$$= S.PV + POINT4.DDV$$

2.12.2 控制输入及传送设定画面

2.12.2.1 控制输入设定

图 2-47. 温度控制输出设定

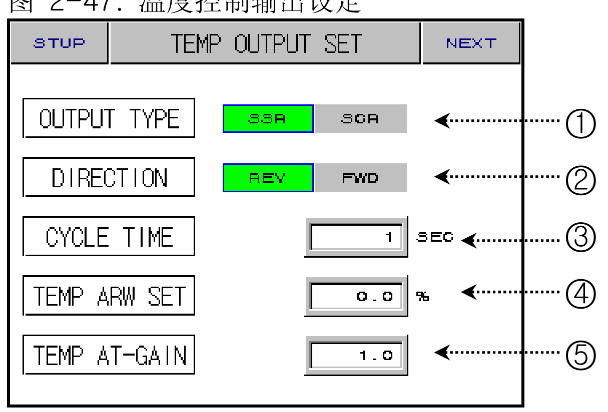
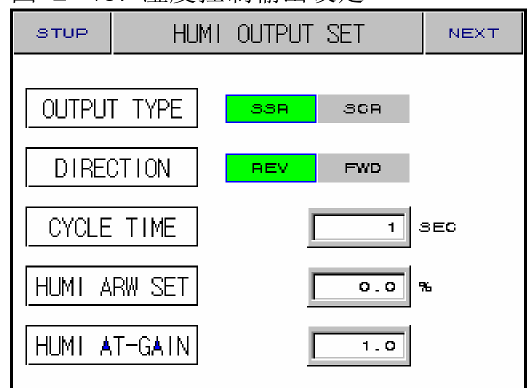
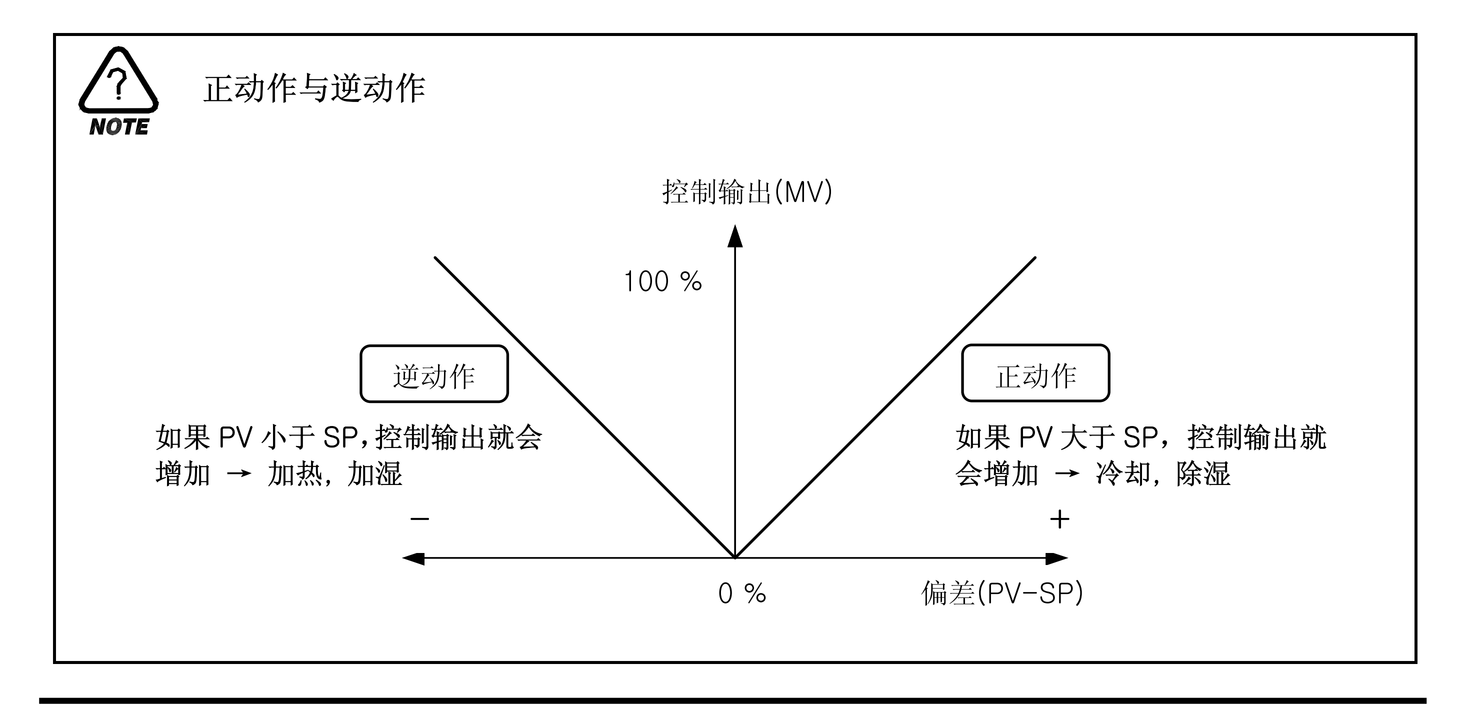


图 2-48. 湿度控制输出设定



编号	命令	说明	备注
①	OUTPUT TYPE	设置控制输出的种类。	
②	DIRECTION	设置PID控制的正动作、逆动作方式。	
③	CYCLE TIME	如果控制输出为“SSR (Solid State Relay)”， 就设置输出周期。	▶ 如果输出周期短， 可能导致控制过于敏感。
④	ANTI RESET WIND-UP	在设定值， 防止“过积分”。	
⑤	AT GAIN	自动调整后，为根据系统的特性以人工调整 PID 值时使用。	▶ 控制输出 = PID X GAIN





输出周期(CYCLE TIME)

▶ 只有在控制输出种类为“SSR(Solid State Relay)”的条件下，才能使用。
▶ 它意味着在设定时间内 ON/OFF 1 个周期的时间。
▶ 输出周期为 10 秒：“SSR”

控制输出 ：30%	控制输出 ：50%	控制输出 ：70%
10 초 ON OFF 3 초 7 초	10 초 ON OFF 5 초 5 초	10 초 ON OFF 7 초 3 초



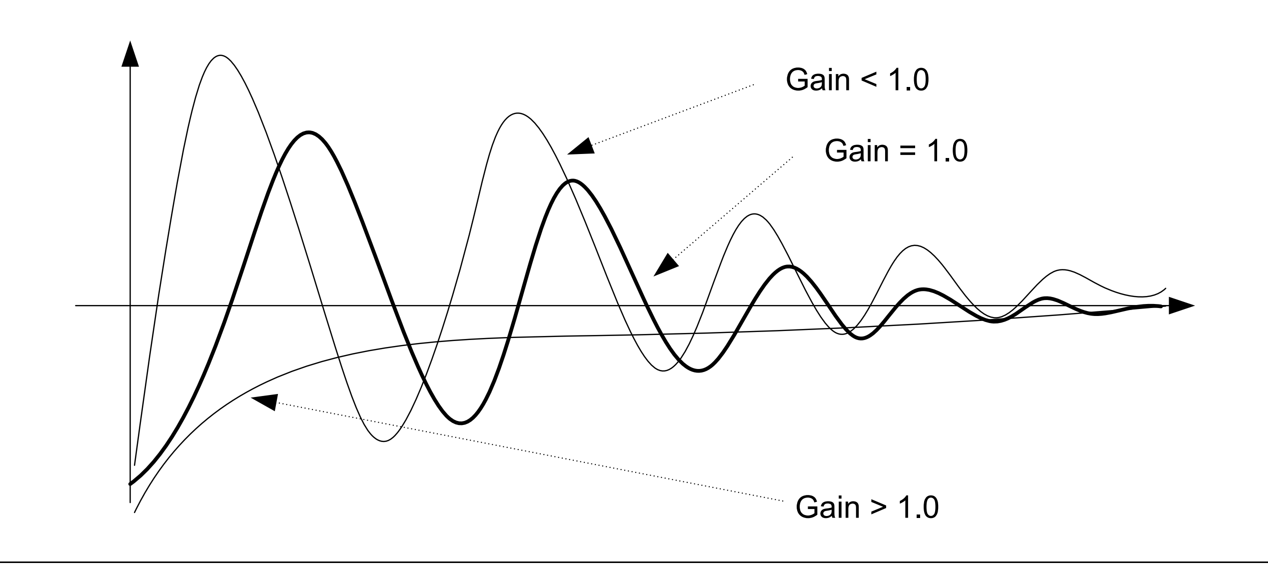
AT GAIN(AUTO TUNING GAIN)

▶ 自动调整后，以设置的 PID 值为准，为更改控制特性时使用。
☞ **请使用自动调整后计算的设定值。**

▶ 根据控制对象与特性，可以调整 AT GAIN。

① AT GAIN < 1.0
→ 应答速度(RESPONSE TIME)会快，但是 HUNTING 很严重。

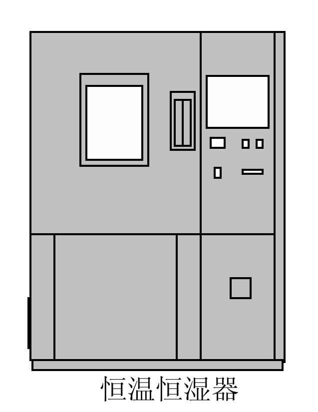
② AT GAIN > 1.0
→ 抑制过冲(OVER SHOOT)会缩短，但是应答速度(RESPONSE TIME)会慢。



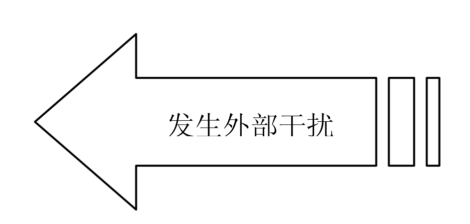


防止过积分(ANTI RESET WIND-UP)

- ▶ 是在发生外部干扰时有力控制它的方法之一。
- ▶ 如果 PID 设定值为“I=0”，它就不能运行。



恒温恒湿器

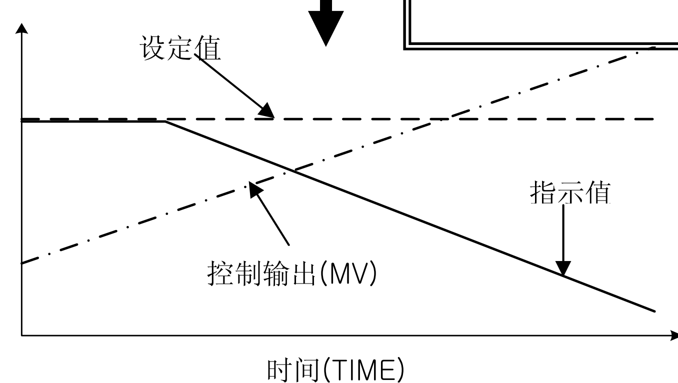




▶ 在 PID 控制，控制输出(MV)

MV = P 项(比例值) + I 项(积分值) +

比如，如果恒温恒湿器的门长久被打开着，指示值(PV)也随之逐渐下降。这时，控制输出(MV)将继续增加，以使已下降的指示值(PV)与设定值(SP)相一致。
→ I(积分值)将被继续积累。

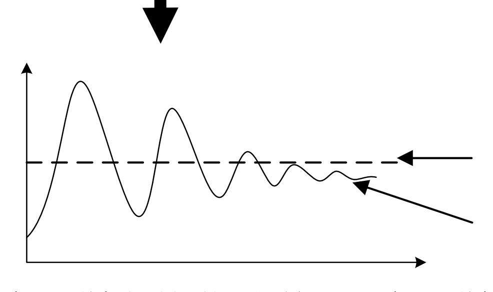




用户发现门被开着，然后将恒温恒湿器的门关闭时。

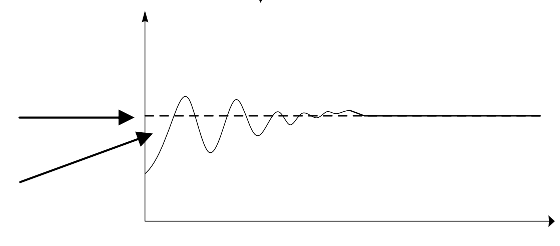
☞ 没有 ARW 功能

☞ 有 ARW 功能



设定值

指示值

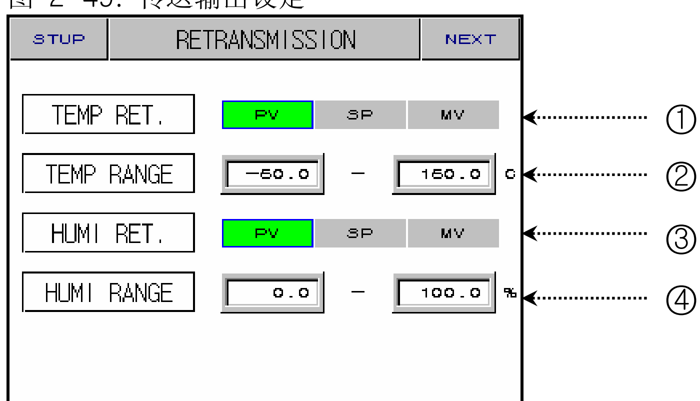


▶ I(积分值)按时间的比例被积累，I(积分值)将需要消耗时间。
→ 为使指示值(PV)稳定化，也需要时间。

▶ 在 ARW 的设定值对积分运算停止进行积累时，I(积分值)即使经过时间，也将不会超过设定值而增加。
→ 指示值(PV)将很快进行稳定化。

2.12.2.2 传送输出设定

图 2-49. 传送输出设定



编号	命令	说明	备注
①	TEMP RET.	选择温度传送种类。	
②	TEMP RET. RANGE	设置对温度传送范围的上、下限。	▶ 如果温度传送种类为“MV”，则不表示。
③	HUMI RET.	选择湿度传送种类。	
④	HUMI RET. RANGE	设置对湿度传送范围的上、下限。	▶ 如果湿度传送种类为“MV”，则不表示。

☞ 传送输出为 4~20mA 进行输出。如果要传送输出为 1~5V 使用，请在传送输出栏上填写 250Ω RN-TYPE 电阻(精密电阻)而使用。

NOTE

根据传送输出种类进行输出

① 传送输出为“PV”或“SP”：

4.0mA → RET RANGE LOW
12.0mA → (RL + RH) / 2
20.0mA → RET RANGE

② 传送输出为“MV”：

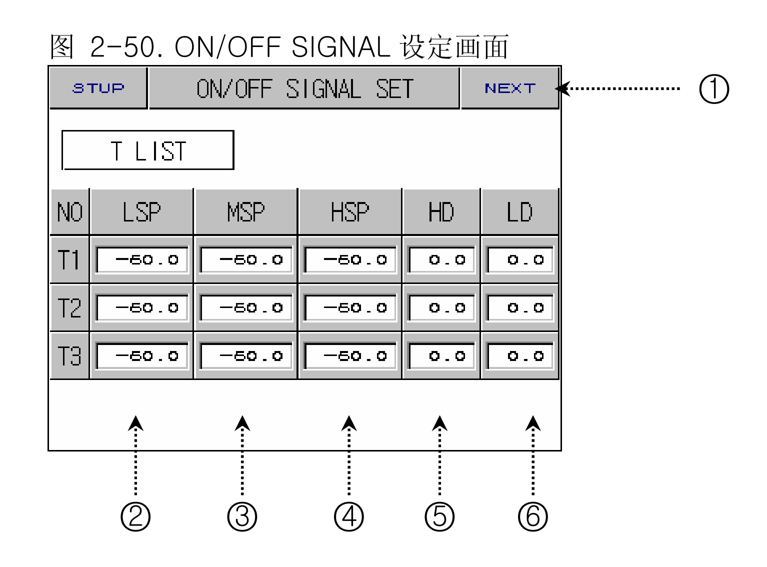
4.0mA → 0.0%
12.0mA → 50.0%
20.0mA → 100.0%

2.12.3 ON/OFF SIGNAL 及 INNER SIGNAL 设定画面

2.12.3.1 ON/OFF SIGNAL

▶ 可以 4 个 ON/OFF SIGNAL。

图 2-50. ON/OFF SIGNAL 设定画面



编号	命令	说明	备注
①	NEXT BUTTON	进入 INNER SIGNAL 设定画面。	▶ 参考 2.12.3.2 INNER SIGNAL
②	LOW SP	ON/OFF 动作下设定 LSP。	▶ 参考 2.12.5 DO CONFIG 设定
③	MIDDLE SP	ON/OFF 动作下设定 MSP。	
④	HIGH SP	ON/OFF 动作下设定 HSP。	
⑤	HIGH DIFFERENCE	在 HIGH 区间设定动作点。	
⑥	LOW DIFFERENCE	在 LOW 区间设定动作点。	



ON/OFF SIGNAL 动作

- ▶ DELAY TIME 是在 2.12.5 DO CONFIG 设定被设置的时间。
- ☞ **DELAY TIME 是只有在初始 ON 的状态下运转的。**
- ▶ LSP = LOW SP, MSP = MIDDLE, HSP = HIGH SP, NPV = NOW PV, NSP = NOW SP
- ▶ LD = LOW DIFFERENCE, HD = HIGH DIFFERENCE, T = ON/OFF SIGNAL

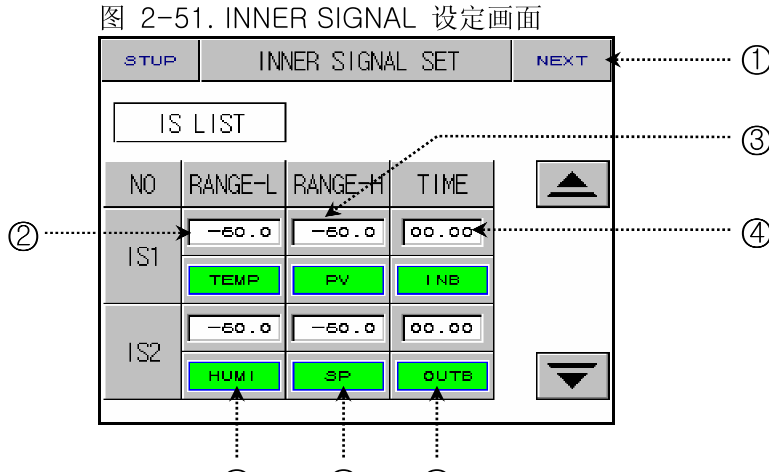
▶ 根据 PV，ON/OFF SIGNAL 动作

设定	ON/OFF SIGNAL 动作
① NPV < LSP ▶ ALWAYS : OFF	MSP, LSP, NPV, T, OFF
② LSP ≤ NPV < MSP ▶ NPV ≥ NSP – LD : ON ▶ NPV < NSP – LD : OFF	MSP, NPV, NSP, LD, LSP, DELAY TIME, T, ON, OFF, ON, OFF, ON
③ MSP < NPV ≤ HSP ▶ NPV ≥ NSP + HD : ON ▶ NPV < NSP + HD : OFF	HSP, NPV, HD, NSP, MSP, DELAY TIME, T, ON, OFF, ON, OFF, ON
④ NPV > LSP ▶ ALWAYS : OFF	NPV, HSP, MSP, T, OFF

2.12.3.2 INNER SIGNAL

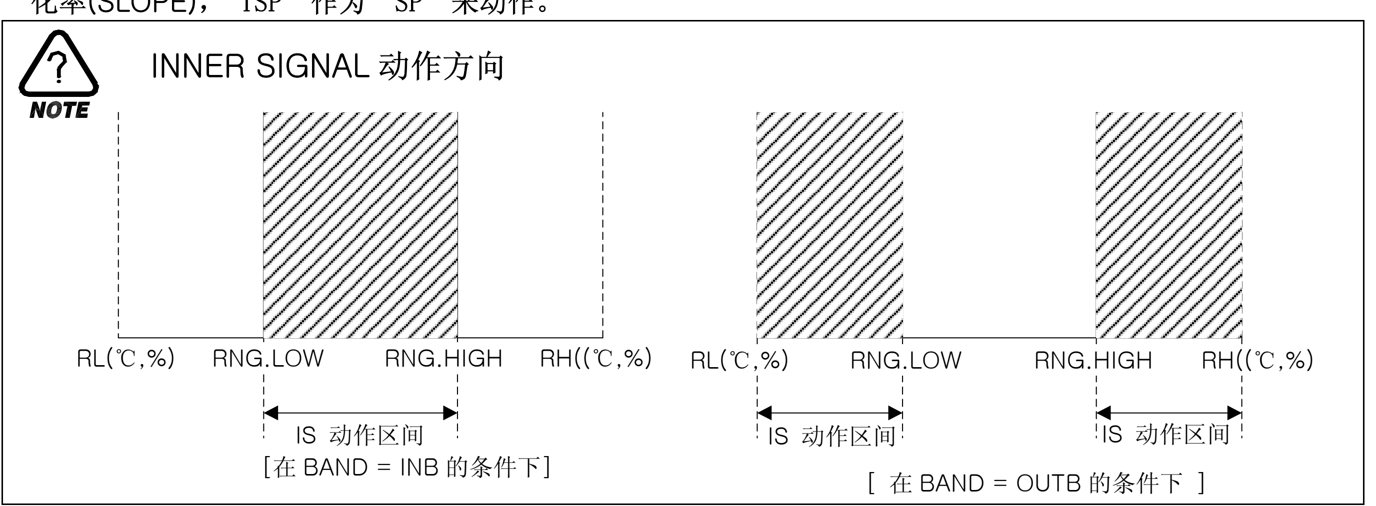
▶ 可以设置 4 个 INNER SIGNAL。

图 2-51. INNER SIGNAL 设定画面



编号	命令	说明	备注
①	NEXT BUTTON	进入 ON/OFF SIGNAL 设定画面。	▶ 参考 2.12.3.1 ON/OFF SIGNAL
②	RANGE LOW	设置 INNER SIGNAL 的下限值。	
③	RANGE HIGH	设置 INNER SIGNAL 的上限值。	
④	DELAY TIME	设置 INNER SIGNAL 的延迟时间。	▶ 它被连接于 2.12.5 DO CONFIG 设定的 1REF, 2REF 输出时间。
⑤	ITEM BUTTON	选择要使用的 INNER SIGNAL 对象。	
⑥	TYPE BUTTON	选择要使用的 INNER SIGNAL 种类。	▶ SP： 当前设定值 ▶ PV： 当前指示值 ☞ 如果选择 PV，就会存在 EUS 0.5%(不能变更)的滞后现象。 ▶ TSP： 控制程序时的目标设定值
⑦	BAND BUTTON	选择要使用的 INNER SIGNAL 动作方向。	

☞ 在定置运行中，如果设置了变化率(SLOPE)，“TSP”的动作就是与程序控制的“TSP”一样，如果不设置变化率(SLOPE)，“TSP”作为“SP”来动作。





INNER SIGNAL 动作的例子

▶ 根据设定值，INNER SIGNAL 动作

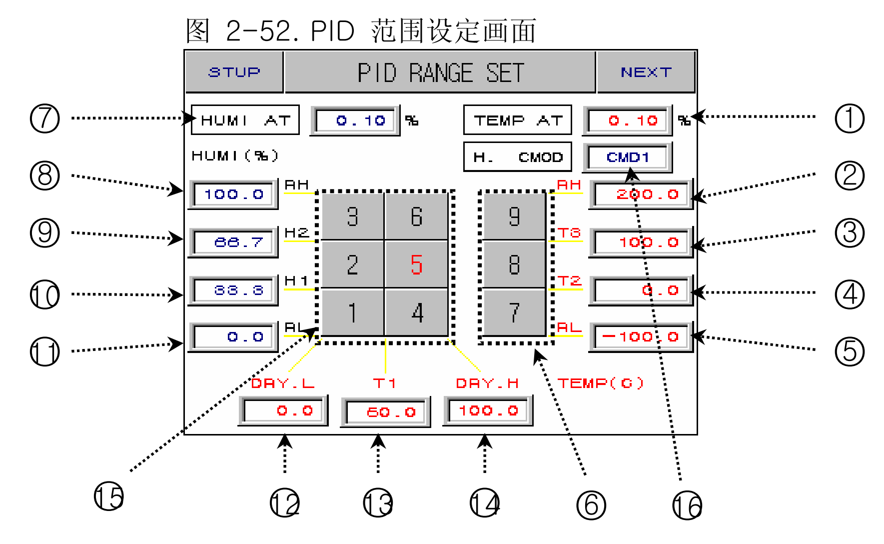
设定	INNER SIGNAL 动作
▶ INPUT = 0.0 ~ 100.0 → EUS 0.5% = 0.5 ▶ OPER. MODE = PROG ▶ ITEM = HUMI ▶ TYPE = PV ▶ RANGE LOW = 30.0% ▶ RANGE HIGH = 50.0% ▶ DIRECT = IN BAND ▶ DELAY TIME = 00.00	SEG1 SEG2 SEG3 SEG4 SEG5 HYS 50.5 PV 50.0 INB 30.0 HYS 29.5 ON IS OFF
▶ INPUT = 0.0 ~ 100.0 → EUS 0.5% = 0.5 ▶ OPER. MODE = PROG ▶ ITEM = HUMI ▶ TYPE = PV ▶ RANGE LOW = 30.0% ▶ RANGE HIGH = 50.0% ▶ DIRECT = OUT BAND ▶ DELAY TIME = 00.00	SEG1 SEG2 SEG3 SEG4 SEG5 HYS 49.5 PV OUTB 50.0 30.0 HYS 30.5 OUTB ON IS OFF
▶ INPUT = 0.0 ~ 100.0 ▶ OPER. MODE = PROG ▶ ITEM = HUMI ▶ TYPE = SP ▶ RANGE LOW = 30.0% ▶ RANGE HIGH = 50.0% ▶ DIRECT = IN BAND ▶ DELAY TIME = 00.10	SEG1 SEG2 SEG3 SEG4 SEG5 SP 50.0 INB 30.0 DELAY TIME ON IS OFF
▶ INPUT = 0.0 ~ 100.0 ▶ OPER. MODE = PROG ▶ ITEM = HUMI ▶ TYPE = TSP ▶ RANGE LOW = 30.0% ▶ RANGE HIGH = 50.0% ▶ DIRECT = OUT BAND ▶ DELAY TIME = 00.00	SEG1 SEG2 SEG3 SEG4 SEG5 SP OUTB 50.0 30.0 OUTB ON IS OFF

2.12.4 PID 设定画面

2.12.4.1 PID 范围设定

▶ 由 6 个温度、湿度 PID 和 3 个温度专用 PID 组成。

图 2-52. PID 范围设定画面



编号	命令	说明	备注
①	TEMP AUTO TUNING POINT	设置自动调整时的温度自动调整点。	
②	TEMP RANGE HIGH	这是温度的输入值上限值。	▶ 更改 2.12.1.1 温度输入设定的 TEMP.RH (TEMP RANGE HIGH)设定值时，它会随之变更。 ☞ 不能修改。
③	TEMP REFER_ POINT3	设置选择对温度 SPAN(全范围)ZONE PID(区间 PID)的境界值。	▶ (TEMP.RH – TEMP.RL) X 2 / 3
④	TEMP REFER_ POINT2		▶ (TEMP.RH – TEMP.RL) X 1 / 3
⑤	TEMP RANGE LOW.	这是温度的输入值下限值。	▶ 更改 2.12.1.1 温度输入设定的 TEMP.RL (TEMP RANGE LOW)设定值时，它会随之变更。 ☞ 不能修改。
⑥	TEMP ONLY PID GROUP	这是控制温度时使用的 PID GROUP。	▶ 如果点击此编号，就会移动到相应 PID GROUP 设定画面。 ☞ 当前应用的 PID GROUP 的编号变为红色显示。
⑦	HUMI AUTO TUNING POINT	设置自动调整时湿度的自动调整点。	
⑧	HUMI RANGE HIGH	这是湿度的输入值上限值。	
⑨	HUMI REFER_ POINT2	设置选择对湿度 SPAN(全范围) ZONE PID(区间 PID)的境界值。	▶ (HUMI.RH – HUMI.RL) X 2 / 3
⑩	HUMI REFER_ POINT1		▶ (HUMI.RH – HUMI.RL) X 1 / 3
⑪	HUMI RANGE LOW.	这是湿度的输入值下限值。	

⑫	DRY LIMIT LOW	这是表示湿度的干球温度的输入值下限值。	▶ 在 2.12.1.3 输入表示画面，更改 DRY LIMIT LOW 的设定值时，它就会自动变更。 ☞ 不能修改。
⑬	TEMP REFERENCE POINT1	设置选择对表示湿度的干球温度范围的 ZONE PID(区间 PID)的境界值。	▶ 在 2.12.1.3 输入表示画面，更改 DRY LIMIT LOW 或 HIGH 的设定值时，它就会自动变更为(DRY.L+DRY.H)/2。
⑭	DRY LIMIT HIGH	这是表示湿度的干球温度的输入值上限值。	▶ 在 2.12.1.3 输入表示画面，更改 DRY LIMIT HIGH 的设定值时，它就会自动变更。 ☞ 不能修改。
⑮	TEMP·HUMI PID GROUP	这是同时控制温度与湿度时使用的 PID GROUP。	▶ 如果点击此编号，就会移动到相应 PID GROUP 设定画面。 ☞ 当前应用的 PID GROUP 的编号变为红色显示。
⑯	H.CMOD	在湿度选择控制样式	▶ CMD0 : 在湿度使用电流传感器(DCV)的话采用 DMD0, 比如说控制对象(例:Clean Room)内部比较宽的话可以得到稳定的结果。 ▶ CMD1 : 在湿度使用 Pt 或者电流传感器(DCV)的话采用 DMD1, 比如说控制对象(例:Chamber)内部比较窄的话可以得到稳定的结果。



PID GROUP

控制温度、湿度时的 PID GROUP

GROUP 3	GROUP 6
DRY.L ≤ TEMP SP ≤ T1 H2 < HUMI SP ≤ HUMI RH	T1 < TEMP SP < DRY.H H2 < HUMI SP ≤ HUMI RH
GROUP 2	**GROUP 5**
DRY.L ≤ TEMP SP ≤ T1 H1 < HUMI SP ≤ H2	T1 < TEMP SP < DRY.H H1 < HUMI SP ≤ H2
GROUP 1	**GROUP 4**
DRY.L ≤ TEMP SP ≤ T1 HUMI RL < HUMI SP ≤ H1	T1 < TEMP SP < DRY.H HUMI RL < HUMI SP ≤ H1

只控制温度时的 PID GROUP

GROUP 9
T3 < TEMP SP ≤ TEMP RH HUMI SP = HUMI RL
GROUP 8
T2 < TEMP SP ≤ T3 HUMI SP = HUMI RL
GROUP 7
TEMP RL ≤ TEMP SP ≤ T2 HUMI SP = HUMI RL



自动调整(AUTO TUNING)与 调整点(TUNING POINT)

▶ 自动调整是一种功能，通过它可以使控制器自动对机器的特性进行检测和计算并自动设置最佳的PID 整数。
▶ 自动调整的计算方式：在 2.5 周期中进行 ON/OFF 控制输出，并对控制对象采用极限循环(Limit Cycle)方式，然后利用周期和振幅计算 P、I、D。
▶ 自动调整是只能在定值运转上实现的。在当前设定值进行自动调整，然后自动设置在 PID GROUP 被计算的 P、I、D 值。

▶ 根据设定值，自动调整动作	
设定	▶ OPER. MODE = FIX RUN ▶ INPUT = TEMP(PT_1) ▶ RANGE = -50.00℃ ~ 150.00℃ ▶ TEMP AUTO TUING POINT = 0.10% → EUS 0.10% = 0.2℃ ▶ SP = 50.0℃ ▶ OL = 0.0% ▶ OH = 100.0%
自动调整动作	自动调整中 PID 控制 AUTO TUNING POINT 指示值 (PV) 50.2℃ SP = 50.0℃ 49.8℃ OH 自动调 ON ON 控制输出(MV) OFF OFF OL

▶ 对自动调整的注意事项
→ 即使在自动调整中更改设定值(SP)，调整点(Tuning Point)也不会变更。并且对自动调整结束后变更的设定值(SP)用目标设定值来开始进行控制。
→ 在自动调整中，如果发生了输入 BURN OUT，自动调整就会被中断。P、I、D 值保持以前的设定值。
→ 如果自动调整的第 2 周期的测试周期超过 24 小时，自动调整就会被中断。
→ 在自动调整中，可以更改 P、I、D 设定值，但在结束自动调整时，被重新设置为通过计算得出的 P、I、D 值。
→ 如果强制性结束自动调整，P、I、D 值便保持以前的设定值。

☞ **自动调整时，如果在设定温度的稳定状态下先自动调整温度，然后在温度稳定下来后自动调整湿度，这样，就会得出更好的 P、I、D 值。**

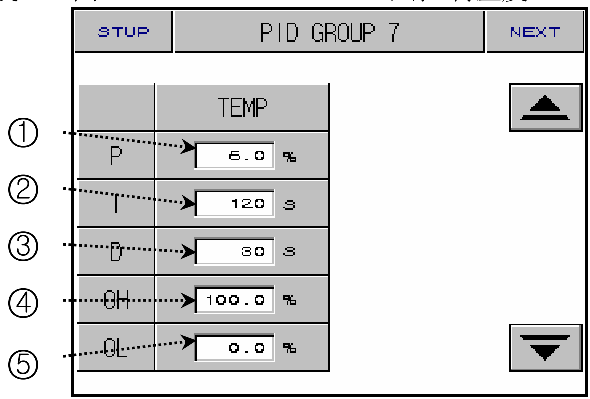
2.12.4.2 PID GROUP(PID1~PID9) 设定

▶ 一般使用通过自动调整计算出来的值，用户也可以人工设置。

图 2-53. PID GROUP – 同时控制温度、湿度

STUP	PID GROUP 1	NEXT
	TEMP	HUMI
P	6.0 %	6.0 %
I	120 s	120 s
D	30 s	30 s
OH	100.0 %	100.0 %
OL	0.0 %	0.0 %

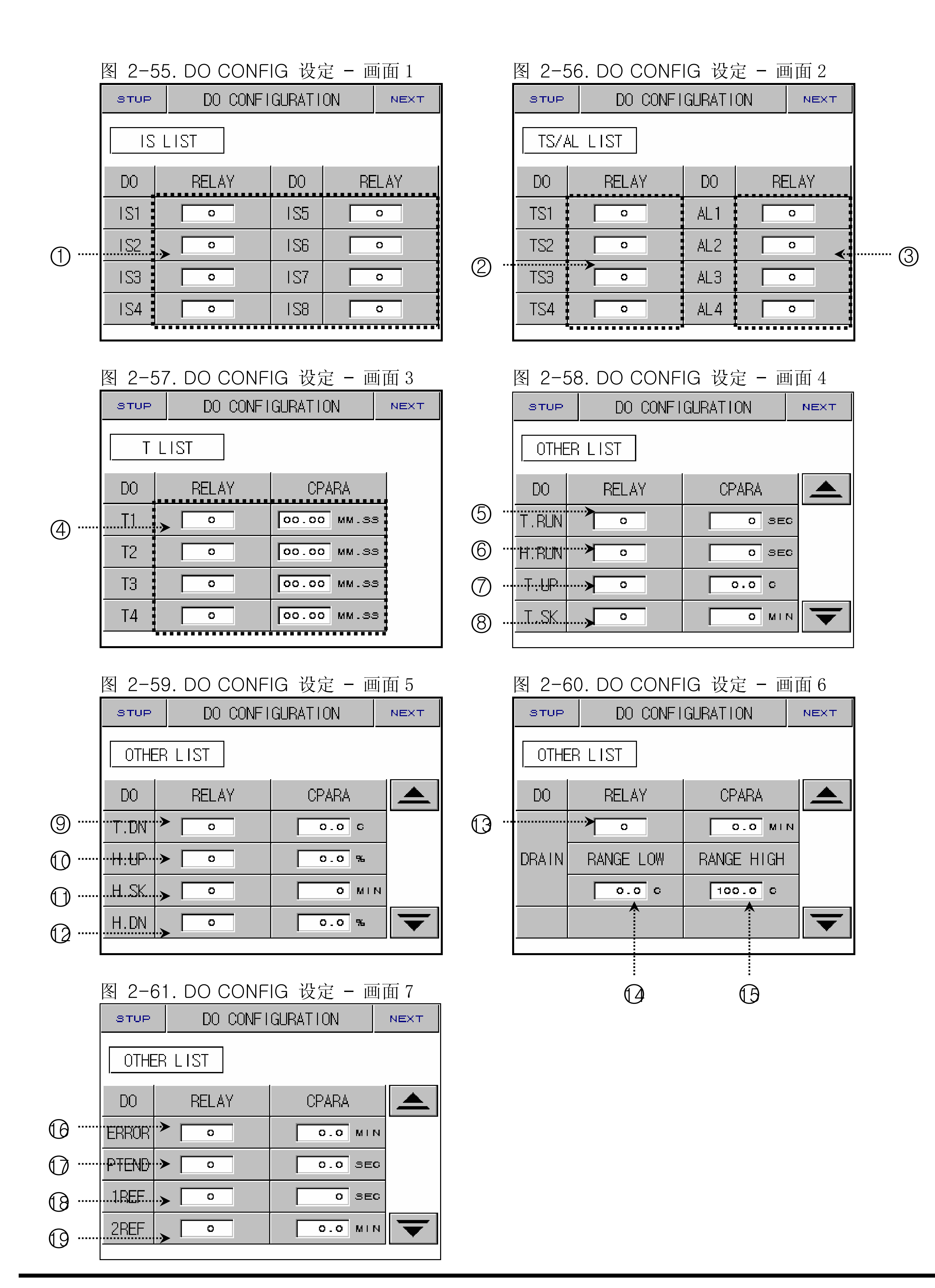
图 2-54. PID GROUP – 只控制温度



编号	命令	说明	备注
①	PROPORTIONAL BAND	设置比例整数。	▶ 向减小设定值(SP)与指示值(PV)间偏差的方向来进行控制。 ☞ 比例整数的值越大，接近于设定值(SP)的指示值(PV)速度就越快，但控制输出(MV)会产生振动，致使控制稳定性受坏的影响。如果比例整数的值较小，指示值(PV)就慢慢地接近于设定值(SP)，并会产生残留偏差。
②	INTEGRAL TIME	设置积分时间。	▶ 如果积分时间长，控制输出(MV)就小，结果接近于设定值(SP)的时间变长。如果积分时间短，控制输出(MV)就多，结果接近于设定值(SP)的时间变短。 ☞ 积分动作会清除可能在 P 动作发生的残留偏差。 ☞ 如果积分时间过于短，会处于无法控制状态。
③	DERIVATIVE TIME	设置微分时间。	▶ 通过与偏差(PV-SP)的变化率相应的控制输出(MV)的计算，对偏差(PV-SP)的变化进行控制。 ☞ 这样，会有效果；接近于设定值(SP)的速度快，也可以遏制指示值(PV)的骤变与外部干扰。
④	OUTPUT LIMIT HIGH	设置控制输出动作范围的上限值。	▶ OH > OL ☞ 如果更改 OH、OL，自动调整时，它可以应用于控制输出(MV)。
⑤	OUTPUT LIMIT LOW	设置控制输出动作范围的下限值。	

2.12.5 DO CONFIG 设定画面

▶ 下面是，将在运行中发生的信号经过 I/O RELAY BOARD 输出的 RELAY 画面。



编号	命令	说明	备注
①	INNER SIGNAL	设置要输出 INNER SIGNAL 的 RELAY 编号。	▶ 参考 2.12.3 ON/OFF SIGNAL 及 INNERSIGNAL 设定
②	TIME SIGNAL	设置要输出 TIME SIGNAL 的 RELAY 编号。	▶ 参考 2.10.4 TIME SIGNAL 设定
③	ALARM SIGNAL	设置要输出 ALARM SIGNAL 的 RELAY 编号。	▶ 参考 2.12.6 警报及 DI ERROR 名称设定
④	ON/OFF SIGNAL	设置要输出 ON/OFF SIGNAL 的 RELAY 编号。	▶ 参考 2.12.3 ON/OFF SIGNAL 及 INNER SIGNAL 设定 ▶ 设定时间以后，RELAY 就运行(“ON”)。 ☞ **设定时间只能适用于首次。**
⑤	TEMP RUN SIGNAL	设置要输出温度运转信号(TEMP RUN SIGNAL)的 RELAY 编号。	▶ 在定置运转或程序运转的状态下，控制温度时进行输出。 ▶ 设定时间以后，RELAY 就运行(“ON”)。
⑥	HUMI RUN SIGNAL	设置要输出湿度运转信号(HUMI RUN SIGNAL)的 RELAY 编号。	▶ 在定置运转或程序运转的状态下，控制湿度时进行输出。 ▶ 设定时间以后，RELAY 就运行(“ON”)。
⑦	TEMP UP SIGNAL	设置要输出温度上升区间信号的 RELAY 编号。	▶ 定置运转(FIX RUN) → 可以设置到(EUS 0% ~ EUS 10%)，也可以运转。 ▶ 程序运转(PROG RUN) → RELAY 可以运转(“ON”)到[目标设定值(TSP) – 设定温度]。 → 可以设置到(EUS 0% ~ EUS 10%) ☞ **运转画面的状态灯与 RELAY 一同运转。**
⑨	TEMP DOWN SIGNAL	设置要输出温度下降区间信号的 RELAY 编号。	
⑧	TEMP SOAK SIGNAL	设置要输出温度保持区间信号的 RELAY 编号。	▶ 定置运转中，在运转画面显示状态灯，但不会发生 RELAY 输出。 ▶ 程序运转时，在[保持区间运转时间(SOAK TIME)-设定时间]中，运转画面的状态灯与 RELAY 就运行(“ON”)。
⑩	HUMI UP SIGNAL	设置要输出湿度上升区间信号的 RELAY 编号。	▶ 定置运转(FIX RUN) → 可以设置到(EUS 0% ~ EUS 10%)，也可以运转。 ▶ 程序运转(PROG RUN) → RELAY 可以运转(“ON”)到[目标设定值(TSP) – 设定湿度]。 → 可以设置到(EUS 0% ~ EUS 10%) ☞ **运转画面的状态灯与 RELAY 一同运转。**
⑫	HUMI DOWN SIGNAL	设置要输出湿度下降区间信号的 RELAY 编号。	

⑪	HUMI SOAK SIGNAL	设置要输出湿度保持区间信号的 RELAY 编号。	▶ 定置运转中，在运转画面显示状态灯，但不会发生 RELAY 输出。 ▶ 程序运转时，在[保持区间运转时间(SOAK TIME)-设定时间]中，运转画面的状态灯与 RELAY 就运行(“ON”)。
⑬	DRAIN SIGNAL	为了对恒温恒湿器的水进行排水而设置 RELAY 编号。	▶ 开电源时(POWER ON) → 如果处于运转停止(STOP)，RELAY 就运行(“ON”)。 ▶ 运转中(RUN) → 如果温度设定值(TEMP SP)脱离 DRY LIMIT 范围，它就运行(“ON”)。 → 如果湿度设定值(HUMI SP)为 0.0%，它就运行(“ON”)。 ▶ 运转(RUN) -> 停止时(STOP) → 如果在输出“HUMI RUN SIGNAL”中停止，它就运行(“ON”)。
⑭	DRAIN RANGE LOW	在 ON/OFF 动作下，显示下限值。	▶ 对 2.12.1.3 输入表示画面的 DRY LIMIT LOW 设定值进行变更，它将自动变更。 ☞ 不能修改。
⑮	DRAIN RANGE HIGH	在 ON/OFF 动作下，显示上限值。	▶ 对 2.12.1.3 输入表示画面的 DRY LIMIT HIGH 设定值进行变更，它将自动变更。 ☞ 不能修改。
⑯	ERROR SIGNAL	发生报警时，为了输出信号设定继电器号码。	▶ 如果 DI2 ~ DI8 发生报警，在设定时间中，继电器就运行(“ON”)。
⑰	PATTERN END SIGNAL	设置结束程序运转时要输出信号的 RELAY 编号。	▶ 当结束程序运转时，在设定时间中，RELAY 就运行(“ON”)。
⑱	1st REF. SIGNAL	设置输出第 1 次冷冻器动作所需的信号的 RELAY 编号。	▶ 输出 INNER SIGNAL1(IS1)，并指定时间(秒)以后，RELAY 就运行(“ON”)。
⑲	2nd REF. SIGNAL	设置输出第 2 次冷冻器动作所需的信号的 RELAY 编号。	▶ 输出 INNER SIGNAL1(IS1)，并指定时间(秒)以后，RELAY 就运行(“ON”)。

☞ 如果设定 RELAY 编号被重复时，设定信号中，任何信号被输出，RELAY 就运行（“OR”条件）。



上升(UP), 保持(SOAK), 下降(DOWN) SIGNAL

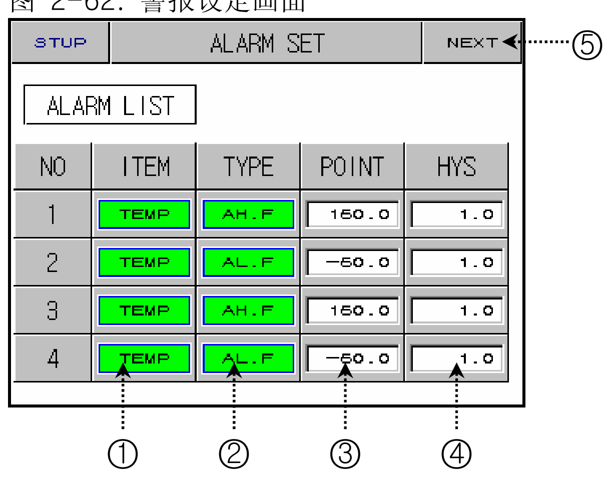
▶ INPUT = TEMP(PT_1), RANGE = -50.00℃ ~ 150.00℃
▶ UP, DOWN SIGANL RANGE → [EUS 0% ~ EUS 10%] = [0.00 ℃ ~ 20.00 ℃]

设定	根据设定值，UP, SOAK, DOWN RELAY 动作
▶ OPER. MODE → PROG RUN ▶ TEMP UP → 0.2 ℃ ▶ TEMP SOAK → 2 MIN ▶ TEMP DOWN → 0.2 ℃	UP SOAK DOWN SOAK 50.0℃ 49.8℃ 30.2℃ 30.0℃ SP UP 设定温度 DOWN 设定温度 SOAK 设定时间 2MIN ON TEMP SOAK RELAY OUT ON ON TEMP DOWN RELAY OUT ON
▶ OPER. MODE → FIX RUN ▶ TEMP UP → 0.2 ℃ ▶ TEMP SOAK → 2 MIN ▶ TEMP DOWN → 0.2 ℃ ☞ 定值运转时，SOAK SIGNAL 的 RELAY 不会开(“ON”)，只有运转画面的状态灯开(“ON”)。	50.0℃ 49.8℃ 30.2℃ 30.0℃ PV UP 设定温度 DOWN 设定温度 SP TEMP UP RELAY OUT ON TEMP SOAK LAMP OUT ON ON TEMP DOWN RELAY OUT ON

2.12.6 警报与 DI 错误名称设定画面

2.12.6.1 警报设定

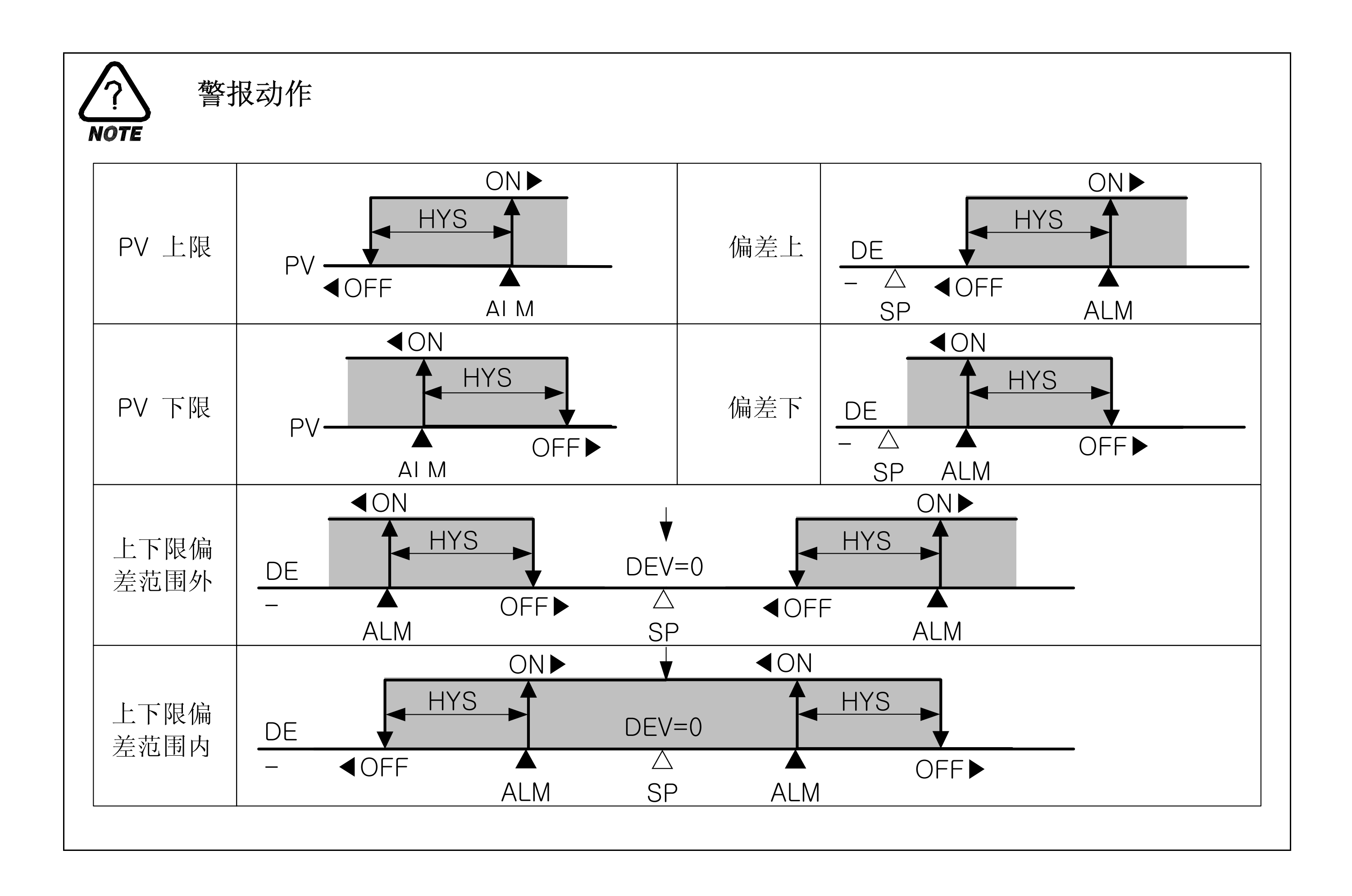
图 2-62. 警报设定画面



编号	命令	说明	备注			
①	ITEM SELECT	选择警报模式 (温度或湿度)。				
②	ALARM TYPE SELECT	选择警报种类。	表示	警报种类	输出方向	待机动作
			AH.F	指示值上限	正	无
			AL.F	指示值下限	正	无
			DH.F	偏差上限	正	无
			DL.F	偏差下限	正	无
			DH.R	偏差上限	逆	无
			DL.R	偏差下限	逆	无
			DO.F	上下限偏差范围外	正	无
			DI.F	上下限偏差范围内	正	无
			AH.R	指示值上限	逆	无
			AL.R	指示值下限	逆	无
			AH.FS	指示值上限	正	有
			AL.FS	指示值下限	正	有
			DH.FS	偏差上限	正	有
			DL.FS	偏差下限	正	有
			DH.FS	偏差上限	逆	有
			DL.RS	偏差下限	逆	有
			DO.FS	上下限偏差范围外	正	有
			DI.FS	上下限偏差范围内	正	有
			AH.RS	指示值上限	逆	有
			AL.RS	指示值下限	逆	有

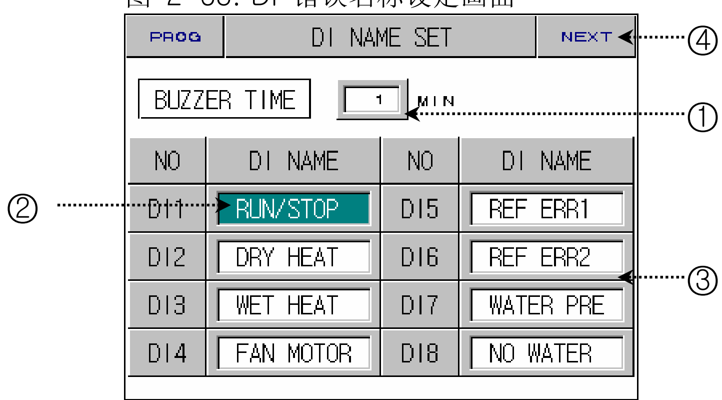
③	ALARM POINT	设置警报值。	
④	ALARM HYSTERESIS	警报动作时，设置滞后现象。	
⑤	NEXT BUTTON	进入 DI 错误名称设定画面。	▶ 参考 2.12.5.2 DI 错误名称设定

☞ 警报动作也可以在运转停止(STOP)的状态下运转。



2.12.6.2 DI 错误名称设定

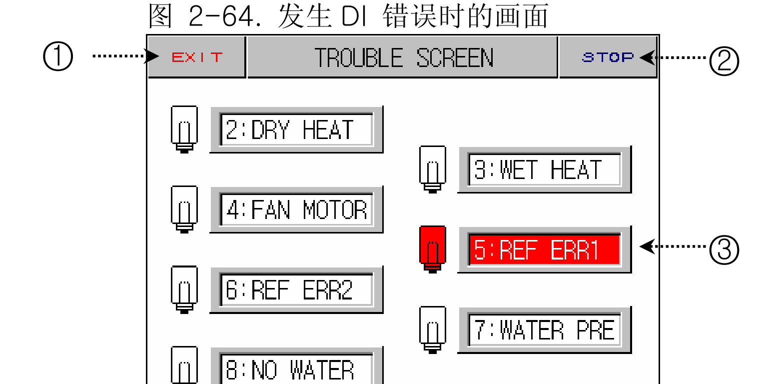
图 2-63. DI 错误名称设定画面



编号	命令	说明	备注
①	BUZZER TIME	发生 DI 错误时，设置发出警告音的时间。	▶ 即使设置为“0”，警告音也会发出 1 分钟（最小警告音发出时间）。
②	DI1	可以利用 DI1 选择运转状态(RUN / STOP)。	☞ 不能修改。
③	DI2 ~ DI8 NAME SET	DI 错误名称，最多可设置 9 个字(英文或数字)。	▶ DI 名称设定方法，参考 2.10.6.1 实验名设定方法
④	NEXT BUTTON	进入警报设定画面。	▶ 参考 2.12.6.1 警报设定

2.12.6.3 发生 DI 错误时的画面

图 2-64. 发生 DI 错误时的画面



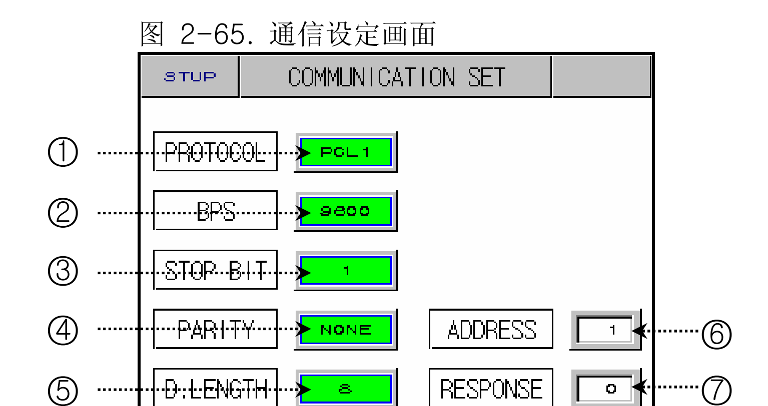
编号	命令	说明	备注
①	EXIT BUTTON	从 DI 错误画面退出。	▶ 恢复到运转画面。 ☞ 尚未解决错误原因，DI 错误发生画面重新将被显示。
②	STOP BUTTON	发生 DI 错误时的警告音被关闭。	
③	DI ERROR ON	对发生错误的DI灯与名称进行反转。	▶ 显示为红色。 ☞ 错误被解除，它就变为绿色。

☞ 如果发生 DI2~DI8 错误，将停止运行。

2.12.7 通信设定画面

▶ 这是为设置通信条件的画面。

图 2-65. 通信设定画面

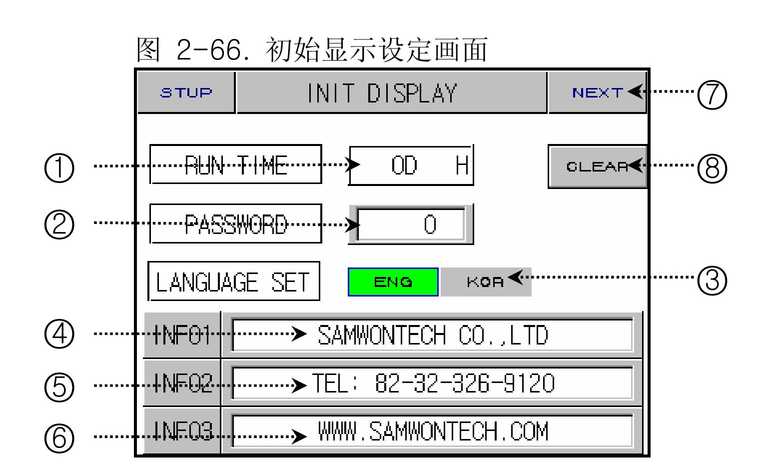


编号	命令	说明	备注
①	PROTOCOL	设置通信协议(PROTOCOL)	▶ 我们公司操作系统采用 PC LINK1(SUM CHECK)。
②	BIT PER SEC	设置通信速度。	
③	STOP BIT	设置 STOP BIT。	
④	PARITY	设置 PARITY。	
⑤	DATA LENGTH	设置 DATA LENGTH。	
⑥	ADDRESS	设置 ADDRESS。	▶ 在 RS485 通信，可对地址(ADDRESS)最多指定和连接 99 台而使用。
⑦	RESPONSE TIME	设置应答延迟时间。	

2.12.8 初始显示与状态显示灯设定画面

2.12.8.1 初始显示设定

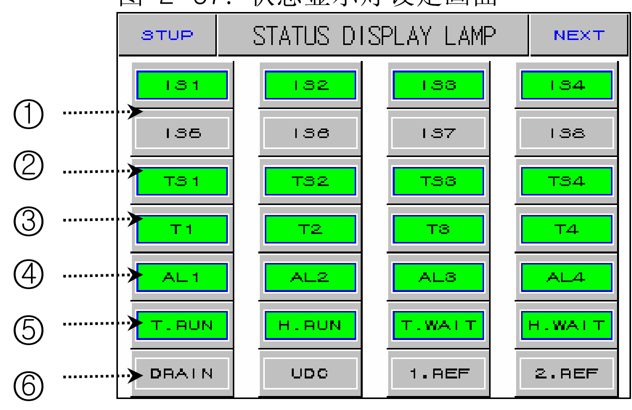
图 2-66. 初始显示设定画面



编号	命令	说明	备注
①	RUN TIME	记录总运转时间。	
②	PASSWORD SET	进入时，通过 2.12 系统设定更改密码。	▶ 出厂时的设定值为“0”。 ▶ 如果忘记了密码，请向购买处或我们公司咨询。 ☞ **这时，处于出厂状态，所有数据均被初始化。**
③	LANGUAGE SET	选择要使用的语种(英文或韩语)。	▶ 不管语种怎样，系统内部设定画面均显示为英文。
④	INFORMATION1	公司名，可输入总 18 个字（英文和数字组合）。	
⑤	INFORMATION2	公司电话号码，可输入总 18 字（英文和数字组合）。	
⑥	INFORMATION3	公司网址，可输入总 18 字（英文和数字组合）。	
⑦	NEXT BUTTON	进入状态显示灯设定画面。	▶ 参考 2.12.8.2 状态灯设定
⑧	CLEAR BUTTON	对总运转时间进行初始化（删除）。	

2.12.8.2 状态显示灯设定

图 2-67. 状态显示灯设定画面



<table>
<tr><th>编号</th><th>命令</th><th>说明</th><th>备注</th></tr>
<tr><td>①</td><td>IS1 ~ IS8</td><td>INNER SIGNAL 显示灯。</td><td rowspan="12">▶ 可选择总共 20 个灯。
▶ 被选择的灯将显示为绿色。
▶ 定置运转或程序运转时，被选择的灯将显示于运行第 2 个画面。</td></tr>
<tr><td>②</td><td>TS1 ~ TS4</td><td>TIME SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>③</td><td>T1 ~ T4</td><td>ON/OFF SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>④</td><td>AL1 ~ AL4</td><td>警报 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">⑤</td><td>T.RUN</td><td>温度运转 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>H.RUN</td><td>湿度运转 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>T.WAIT</td><td>温度待机 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>H.WAIT</td><td>湿度待机 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">⑥</td><td>DRAIN</td><td>为对恒温恒湿器的水进行排水的 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>UDC</td><td>为运转 UDC 的 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>1.REF</td><td>为运转 1 次冷冻器的 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
<tr><td>2.REF</td><td>为运转 2 次冷冻器的 SIGNAL 显示灯。</td></tr>
</table>

2.13 密码输入画面

▶ 下面是在进入系统设定画面或区间输入调整画面时输入密码的画面。

图 2-68. 密码输入画面 – 系统设定

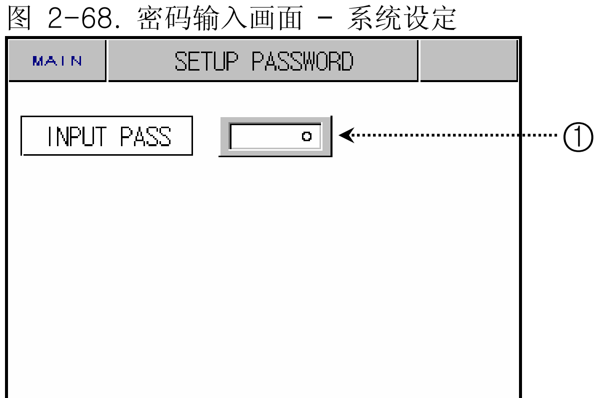
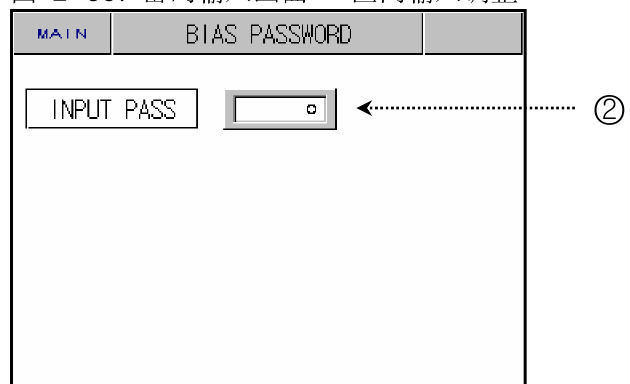


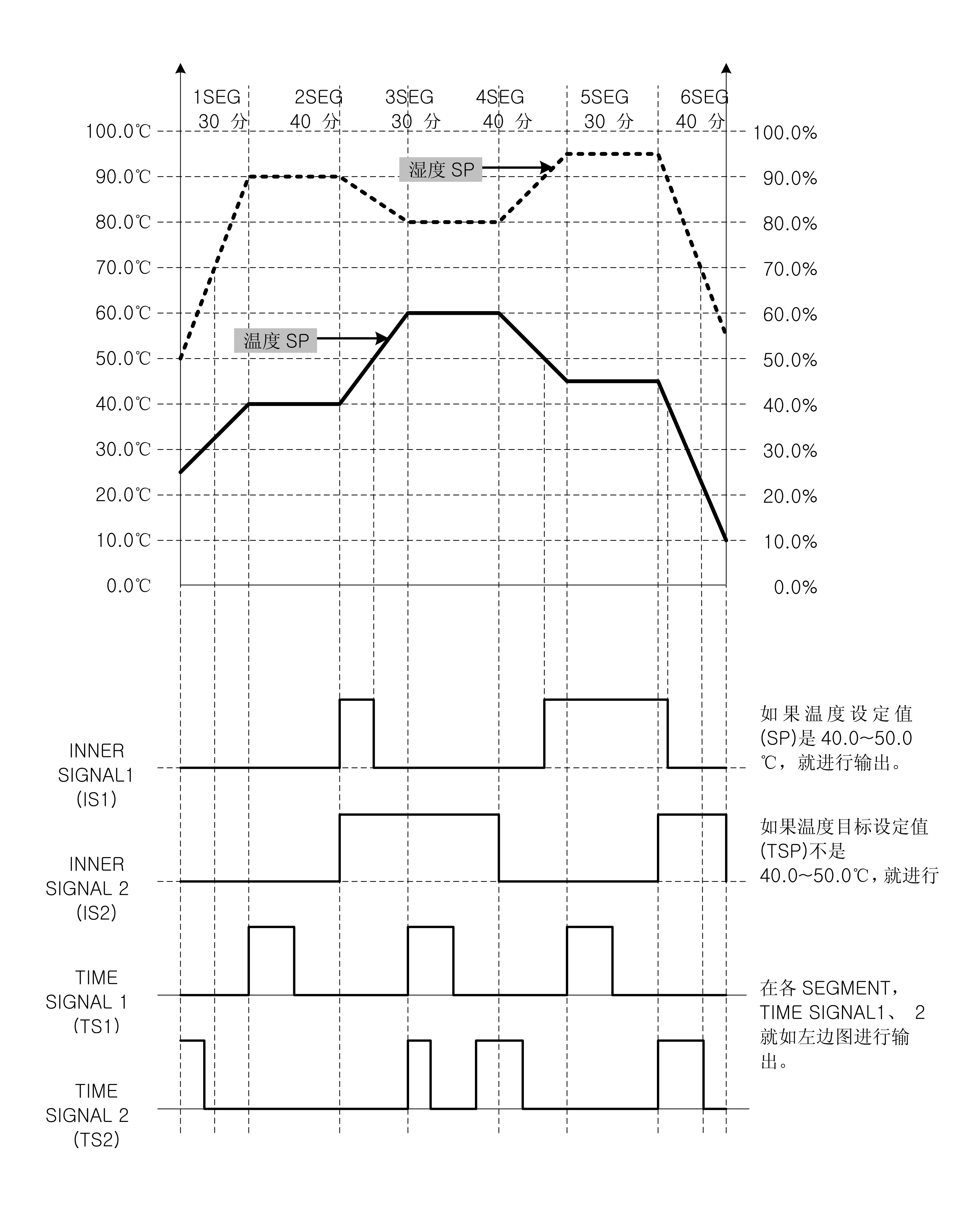
图 2-69. 密码输入画面 – 区间输入调整



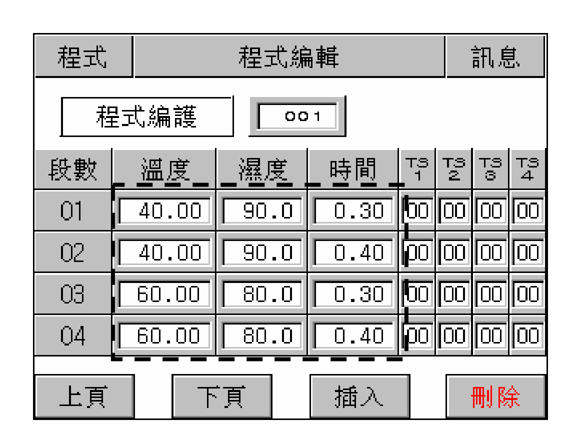
编号	命令	说明	备注
①	INPUT PASSWORD	进入系统设定画面时，输入密码。	▶ 初始密码为“0”。 ☞ 可以在 2.12.8.1 初始显示设定更改密码。
②	INPUT PASSWORD	进入区间输入调整画面时，输入密码。	

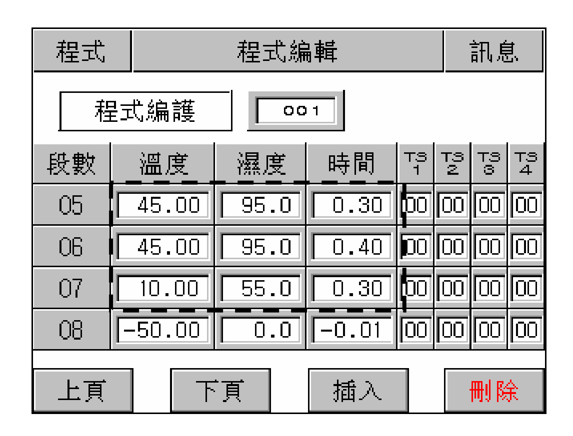
▪ 简单的程序举例

▶ 下面，我们可以学习在发生PATTERN和各种SIGNAL时设置TEMI880参数的方法。

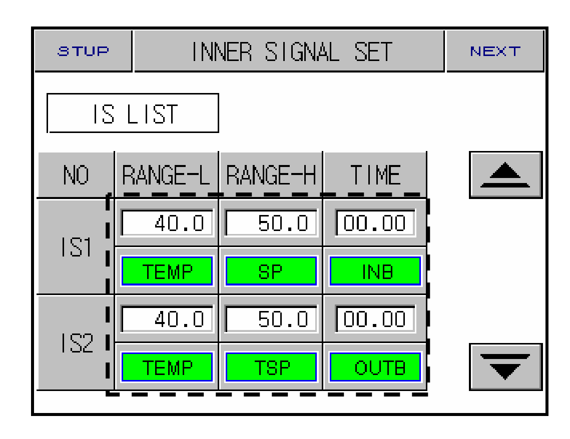


① 设置 PATTERN。

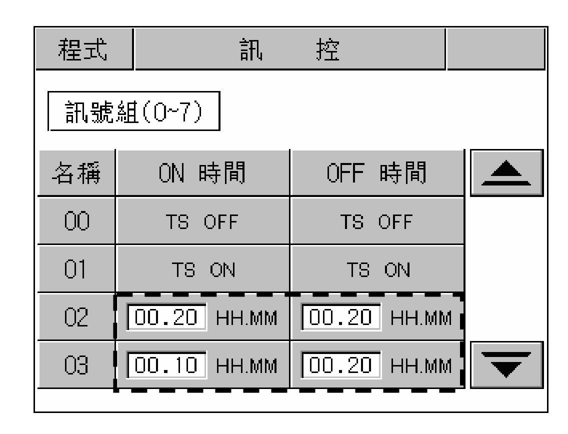


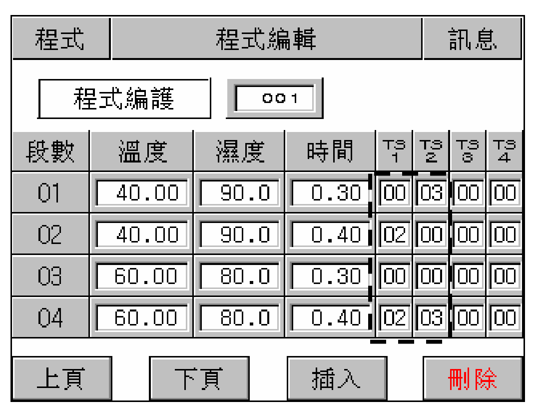


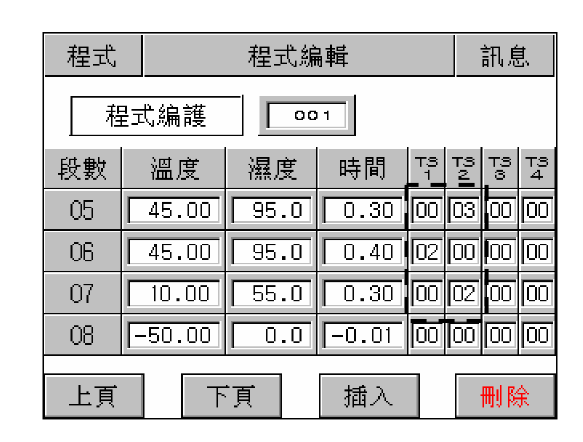
② 设置 INNER SIGNAL.



③ 在 TIME SIGNAL 和 PATTERN 编辑设置 TIME SIGNAL 的种类。







3. 参数设定表

▶ 下面介绍按照各画面将可设置的内部参数的设置范围以及初始值加以概括的。

2.7 动作设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
OPER. MODE	OPERATION MODE	PROG, FIX	ABS	PROG
POWER MODE	POWER MODE	STOP, COLD, HOT	ABS	STOP
FUZZY SELECT	FUZZY SELECT	OFF, ON	ABS	OFF
KEY LOCK	KEY LOCK	OFF, ON	ABS	OFF
LIGHT OFF	LIGHT OFF	0~99	ABS	OFF
OPER. HOUR	OPERATION HOUR	0~9999	ABS	0
OPER. MIN	OPERATION MINUTE	0~59	ABS	0
TIME MODE	TIME MODE	OFF, ON	ABS	OFF
TEMP SLOPE	TEMP SLOPE	T.EUS(0~100%)/MIN	T.EUS/MIN	T.EUS(0%)/MIN
HUMI SLOPE	HUMI SLOPE	H.EUS(0~100%)/MIN	H.EUS/MIN	H.EUS(0%)/MIN

2.8 预设设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
Y	YEAR	0~99	ABS	0, 1
M	MONTH	1~12	ABS	0, 1
D	DAY	1~31	ABS	0, 1
H	HOUR	0~23	ABS	0, 1
M	MINUTE	0~59	ABS	0, 0
RESERVE MODE	RESERVE MODE	OFF, ON	ABS	OFF

2.9 图表及图表记录设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
PTNO	PATTERN NUMBER	0~120	ABS	0
TEMP SP	TEMP SP DISPLAY	OFF, ON	ABS	ON
HUMI SP	HUMI SP DISPLAY	OFF, ON	ABS	ON
OPER. MODE	OPERATION MODE	STOP, RUN	ABS	STOP
TIME UNIT	TIME UNIT	SEC, MIN	ABS	SEC
SAMPLING TIME	SAMPLING TIME	1~59	ABS	5
BACK UP	SELECT BACK UP	PTN, PARA, ALL	ABS	PTN
DIRECT	SELECT DIRECT	DNLOAD, UPLOAD	ABS	DNLOAD

2.10.1 PATTERN编辑

符号	参数	设定范围	单位	初始值
PATTERN NO	PATTERN NUMBER	1~120	ABS	1
TEMP	SEGMENT TEMP SP	T.EU(0~100%)	T.EU	T.EU(0%)
HUMI	SEGMENT HUMI SP	H.EU(0~100%)	H.EU	H.EU(0%)
TIME	SEGMENT TIME	-0.01(OFF)~ 99.59(HOUR.MIN)	ABS	-0.01(OFF)
TS1~TS4	TIME SIGNAL1~4	0~7	ABS	0(OFF)

2.10.2 重复设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
PTN NO	PATTERN NUMBER	1~120	ABS	1
PTN RPT	PATTERN REPEAT COUNT	0(无限重复)~999	ABS	1
LINK PTN	LINK PATTERN	0~120	ABS	0
START	START SEGMENT	0~99	ABS	0
END	END SEGMENT	0~99	ABS	0
COUNT	SEGMENT COUNT	0~99	ABS	0

2.10.3 文件编辑

符号	参数	设定范围	单位	初始值
SRC. PTNO	SOURCE PATTERN NUMBER	1~120	ABS	0
DES. PTNO	DESTINATION PATTERN NUMBER	1~120	ABS	0
DEL. PTNO	DELETE PATTERN NUMBER	1~120	ABS	0

2.10.4 TIME SIGNAL设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
ON TIME	TIME SIGNAL ON TIME	00.00~99.59 (HOUR.MIN)	ABS	00.00
OFF TIME	TIME SIGNAL OFF TIME	00.00~99.59 (HOUR.MIN)	ABS	00.00

2.10.5 待机动作设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
WAIT MODE	WAIT MODE	OFF, ON	ABS	OFF
TEMP ZONE	TEMP WAIT ZOME	T.EUS(0~100%)	T.EUS	T.EUS(0%)
HUMI ZONE	HUMI WAIT ZOME	H.EUS(0~100%)	H.EUS	H.EUS(0%)
WAIT TIME	WAIT TIME	00.00~99.59 (HOUR.MIN)	ABS	0(OFF)

2.10.6 实验名设定画面

符号	参数	设定范围	单位	初始值
PTNO 1~120	PATTERN NAME 1~120	0~9, A~Z, 特殊文字 (最多9个字符)	ABS	PROG PT001 ~ PROG PT120

2.11 画面选择

符号	参数	设定范围	单位	初始值
TUNING KEY	TUNING KEY DISPLAY BUTTON	HIDE, DISP	ABS	DISP
CONTRAST SET	CONTRAST GROUP SET	DARK, NOR, LIGHT	ABS	NOR

2.12.1.1 温度输入设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
SENSOR TYPE	TEMP SENSOR TYPE	PT_1(-90.00~200.00) PT_2(-100.0~300.00) DCV(-1.000~2.000)	ABS	PT_1
TEMP RH	TEMPRANGE HIGH	T.EU(0~100%) TEMP RL < TEMP RH	T.EU	T.EU(100%)
TEMP RL	TEMP RANGE LOW		T.EU	T.EU(0%)
TEMP BIAS	TEMP BIAS	T.EUS(-105~105%)	T.EUS	T.EUS(0%)
DISPLAY FILTER	DISPLAY FILTER	OFF, 1~120	ABS	OFF
FILTER TIME	TEMP FILTER TIME	0~120 SEC	ABS	0
TEMP SH	TEMP SCALE HIGH	-100.0~200.0 TEMP SL < TEMP SH	ABS	200.0
TEMP SL	TEMP SCALE LOW		ABS	-100.0

2.12.1.2 湿度输入设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
SENSOR TYPE	HUMI SENSOR TYPE	PT(-10.0~110.0) DCV(1.000~5.000)	ABS	PT
HUMI RH	HUMI RANGE HIGH	H.EU(0~100%) HUMI RL < HUMI RH	H.EU	H.EU(100%)
HUMI RL	HUMI RANGE LOW		H.EU	H.EU(0%)
HUMI BIAS	HUMI BIAS	H.EUS(-20~20%)	H.EUS	H.EUS(0%)
FILTER TIME	HUMI FILTER TIME	0~120 SEC	ABS	0
HUMI SH	HUMI SCALE HIGH	0.0~100.0 HUMI SL < HUMI SH	ABS	100.0
HUMI SL	HUMI SCALE LOW		ABS	-0.0

2.12.1.3 输入显示

符号	参数	设定范围	单位	初始值
WET ADJUST	WET TEMP ADJUST	H.EUS(-105~105%)	H.EUS	H.EUS(0%)
DRY LIMIT RH	DRY TEMP LIMIT HIGH	0.0~100.0 DRY LIMIT RL < DRY LIMIT RH	ABS	100.0
DRY LIMIT RL	DRY TEMP LIMIT LOW		ABS	0.0

2.12.1.4 区间输入调整设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
POINT1.DDV POINT2.DDV POINT3.DDV POINT4.DDV	DRY TEMP DIFFERENCE VALUE1~4	T.EUS(-10~10%)	T.EUS	T.EUS(0%)
POINT1.DPV	DRY TEMP REFERENCE POINT1	T.EU(0~100%) DRY RL ⩽ POINT1.DPV ⩽ POINT2.DPV ⩽ POINT3.DPV ⩽ POINT4.DPV ⩽ DRY.RH	T.EU	T.EU(0%)
POINT2.DPV	DRY TEMP REFERENCE POINT2		T.EU	T.EU(100%)
POINT3.DPV	DRY TEMP REFERENCE POINT3		T.EU	T.EU(100%)
POINT4.DPV	DRY TEMP REFERENCE POINT4		T.EU	T.EU(100%)
POINT1.WDV POINT2.WDV POINT3.WDV POINT4.WDV	WET TEMP DIFFERENCE VALUE1~4	H.EUS(-10~10%)	H.EUS	H.EUS(0%)
POINT1.DPV	WET TEMP REFERENCE POINT1	H.EU(0~100%) WET RL ⩽ POINT1.WPV ⩽ POINT2.WPV ⩽ POINT3.WPV ⩽ POINT4.WPV ⩽ WET.RH	H.EU	H.EU(0%)
POINT2.DPV	WET TEMP REFERENCE POINT2		H.EU	H.EU(100%)
POINT3.DPV	WET TEMP REFERENCE POINT3		H.EU	H.EU(100%)
POINT4.DPV	WET TEMP REFERENCE POINT4		H.EU	H.EU(100%)
POINT1.RDV POINT2.RDV POINT3.RDV POINT4.RDV	HUMIDITY DIFFERENCE VALUE1~4	H.EUS(-10~10%)	H.EUS	H.EUS(0%)
POINT1.DPV	HUMIDITY REFERENCE POINT1	H.EU(0~100%) HUMI.RL ⩽ POINT1.RPV ⩽ POINT2.RPV ⩽ POINT3.RPV ⩽ POINT4.RPV ⩽ HUMI.RH	H.EU	H.EU(0%)
POINT2.DPV	HUMIDITY REFERENCE POINT2		H.EU	H.EU(100%)
POINT3.DPV	HUMIDITY REFERENCE POINT3		H.EU	H.EU(100%)
POINT4.DPV	HUMIDITY REFERENCE POINT4		H.EU	H.EU(100%)

2.12.2.1 控制输出设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
OUTPUT TYPE	TEMP OUTPUT TYPE	SSR, SCR	ABS	SSR
DIRECTION	TEMP OUTPUT DIRECTION	REV, FWD	ABS	REV
CYCLE TIME	TEMP SSR CYCLE TIME	1~300 SEC	ABS	1
TEMP ARW SET	TEMP ANTI RESET WIND-UP	0.0(AUTO), 0.0~200.0	ABS	100.0
TEMP AT-GAIN	TEMP AUTO TUNING GAIN	0.1~10.0	ABS	1.0
OUTPUT TYPE	HUMI OUTPUT TYPE	SSR, SCR	ABS	SSR
DIRECTION	HUMI OUTPUT DIRECTION	REV, FWD	ABS	REV
CYCLE TIME	HUMI SSR CYCLE TIME	1~300 SEC	ABS	1
HUMI ARW SET	HUMI ANTI RESET WIND-UP	0.0(AUTO), 0.0~200.0	ABS	100.0
HUMI AT-GAIN	HUMI AUTO TUNING GAIN	0.1~10.0	ABS	1.0

2.12.2.2 传送输出设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
TEMP RET.	TEMP RETRANSMISSION	PV, SP, MV	ABS	PV
TEMP RET. RH	TEMP RET. RANGE HIGH	T.EU(0~100%) TEMP RET RL < TEMP RET RH	T.EU	T.EU(100%)
TEMP RET. RL	TEMP RET. RANGE LOW		T.EU	T.EU(0%)
HUMI RET.	HUMI RETRANSMISSION	PV, SP, MV	ABS	PV
HUMI RET. RH	HUMI RET. RANGE HIGH	H.EU(0~100%) HUMI RET RL < HUMI RET RH	H.EU	H.EU(100%)
HUMI RET. RL	HUMI RET. RANGE LOW		H.EU	H.EU(0%)

2.12.3.1 ON/OFF SIGNAL

符号	参数	设定范围	单位	初始值
LSP	LOW SP	T.EU(0~100%) TEMP RL ≤ LOW SP < MIDDLE SP < HIGH SP ≤ TEMP RH	T.EU	T.EU(0%)
MSP	MIDDLE SP		T.EU	T.EU(0%)
HSP	HIGH SP		T.EU	T.EU(0%)
HD	HIGH DIFFERENCE	T.EUS(0~10%)	T.EUS	T.EUS(0%)
LD	LOW DIFFERENCE	T.EUS(0~10%)	T.EUS	T.EUS(0%)

2.12.3.2 INNER SIGNAL

符号	参数	设定范围	单位	初始值
RANGE-L	INNER SIGNAL RANGE LOW	T.EU(0~100%) RANGE-L ≤ RANGE-H	T.EU	T.EU(0%)
RANGE-H	INNER SIGNAL RANGE HIGH		T.EU	T.EU(0%)
TIME	INNER SIGNAL DELAY TIME	00.00~99.59 (HOUR. MIN)	ABS	00.00
ITEM	INNER SIGNAL ITEM	TEMP, HUMI	ABS	TEMP
TYPE	INNER SIGNAL TYPE	SP, PV, TSP	ABS	SP
BAND	INNER SIGNAL BAND DIRECT	INB, OUTB	ABS	INB

2.12.4.1 PID 范围设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
TEMP AT	TEMP AUTO TUNING POINT	0.01~1.00	ABS	0.10
H.CMOD	HUMIDITY CONTROL MODE	CMD0, CMD1	ABS	CMD1
HUMI AT	HUMI AUTO TUNING POINT	0.01~1.00	ABS	0.10
T1	TEMP REFERENCE POINT1	DRY.L < T1 < DRY.H	ABS	(D.RL+D.RH)/2
H2	HUMI REFERENCE POINT2	H.EU(0~100%) HUMI RL < H1 < H2 < HUMI RH	H.EU	2(H.RL+H.RH)/3
H1	HUMI REFERENCE POINT1		H.EU	(H.RL+H.RH)/3
T3	TEMP REFERENCE POINT3	T.EU(0~100%) TEMP RL < T2 < T3 < TEMP RH	T.EU	2(T.RL+T.RH)/3
T2	TEMP REFERENCE POINT2		T.EU	(T.RL+T.RH)/3

2.12.4.2 PID GROUP(PID1~PID9) 设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
P	PROPORTIONAL BAND	0.1~999.9	ABS	5.0
I	INTEGRAL TIME	0~6000	ABS	120
D	DERIVATIVE TIME	0~6000	ABS	30
OH	OUTPUT LIMIT HIGH	0.0~100.0 OL < OH	ABS	100.0
OL	OUTPUT LIMIT LOW		ABS	0.0

2.12.5 DO CONFIG 设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
IS1~IS8 RELAY	INNER SIGNAL1~8 RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
TS1~IS4 RELAY	TIME SIGNAL1~4 RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
AL1~AL4 RELAY	ALARM SIGNAL1~4 RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
T1~T4 RELAY	ON/OFF SIGNAL1~4 REALY	0(OFF)~20	ABS	0
T1~T4 CPARA	ON/OFF SIGNAL1~4 DELAY	00.00~ 99.59 (MIN.SEC)	ABS	00.00
T.RUN RELAY	TEMP RUN RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
T.RUN CPARA	TEMP RUN DELAY	0~999 SEC	ABS	0
H.RUN RELAY	HUMI RUN RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
H.RUN CPARA	HUMI RUN DELAY	0~999 SEC	ABS	0
T.UP RELAY	TEMP UP RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
T.UP CPARA	TEMP UP RANGE	T.EUS(-10~10%)	T.EUS	T.EUS(0%)
T.SK RELAY	TEMP SOAK RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
T.SK CPARA	TEMP SOAK TIME	0~999 MIN	ABS	0
T.DN RELAY	TEMP DOWN RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
H.DN CPARA	HUMI DOWN RANGE	H.EUS(-10~10%)	H.EUS	H.EUS(0%)
H.UP RELAY	HUMI UP RELAY	0(OFF)~20	ABS	0

H.UP CPARA	HUMI UP RANGE	H.EUS(-10~10%)	H.EUS	H.EUS(0%)
H.SK RELAY	HUMI SOAK RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
H.SK CPARA	HUMI SOAK TIME	0~999 MIN	ABS	0
H.DN RELAY	HUMI DOWN RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
H.DN CPARA	HUMI DOWN RANGE	H.EUS(-10~10%)	H.EUS	H.EUS(0%)
DRAIN RELAY	DRAIN RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
DRAIN CPARA	DRAIN TIME	0~999 MIN	ABS	0
ERROR RELAY	ERROR RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
ERROR CPARA	ERROR TIME	0~999 MIN	ABS	0
PTEND RELAY	PATTERN END RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
PTEND CPARA	PATTERN END TIME	0~999 SEC	ABS	0
1REF RELAY	FIRST REF. RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
1REF CPARA	FIRST REF. TIME	0~999 SEC	ABS	0
2REF RELAY	SECOND REF. RELAY	0(OFF)~20	ABS	0
2REF CPARA	SECOND REF. TIME	0~999 MIN	ABS	0

2.12.6.1 警报设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
ITEM	ITEM	TEMP, HUMI	ABS	ALARM1,3 → TEMP ALARM2,4 → HUMI
TYPE	ALARM TYPE	AH.F, AL.F, DH.F DL.F, DH.R, DL.R DO.F, DI.F, AH.R AL.R, AH.FS, AL.FS DH.FS, DL.FS, DH.FS DL.RS, DO.FS, DI.FS AH.RS, AL.RS	ABS	ALARM1,2 → AH.F ALARM3,4 → AL.F
POINT	ALARM POINT	T.EU(-105~105%) H.EU(-105~105%)	T.EU H.EU	EU(100%)
HYS	ALARM HYSTERESIS	T.EUS(0~100%) H.EUS(0~100%)	T.EUS H.EUS	EUS(0.5%)

2.12.6.2 DI 错误名称设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
BUZZER TIME	BUZZER TIME	0~99 MIN	ABS	1
DI2~DI8 NAME	DI2~DI8 NAME	0~9, A~Z, 特殊文字 (最多9个字符)	ABS	DI2:DRY HEAT DI3:WET HEAT DI4:FAN MOTOR DI5:REF ERR1 DI6:REF ERR2 DI7:WATER PRE DI8:NO WATER

2.12.8.1 初始显示设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
PROTOCOL	PROTOCOL	PCL0 (PC LINK), PCL1 (PC LINK with SUM CHECK), MODA(MODBUS ASCII), MODR(MODBUS RTU)	ABS	PCL1
BPS	BIT PER SEC	600, 1200, 2400, 4800, 9600	ABS	9600
STOP BIT	STOP BIT	1, 2	ABS	1
PARITY	PARITY	NONE, EVEN, ODD	ABS	NONE
D.LENGTH	DATA LENGTH	7, 8	ABS	8
ADDRESS	ADDRESS	1 ~99(但，最多99台)	ABS	1
RESPONSE	RESPONSE TIME	0~10	ABS	0

2.12.7 通信设定

符号	参数	设定范围	单位	初始值
PASSWORD SET	PASSWORD SET	0~9999	ABS	0
LANGUAGE SET	LANGUAGE SET	ENG, KOR	ABS	ENG
INFORMATION1	COMPANY INFORMATION	0~9, A~Z, 特殊文字 (最多18个字符)	ABS	SAMWONTECH CO.,LTD
INFORMATION2	TELEPHONE INFORMATION	0~9, A~Z, 特殊文字 (最多18个字符)	ABS	TEL: 82-32 -326-9120
INFORMATION3	HOMEPAGE INFORMATION	0~9, A~Z, 特殊文字 (最多18个字符)	ABS	WWW.SAMWON TECH.COM

4. 通信说明书

4.1 通信配置

▶ TEMI880 采用半双重（Half-Duplex）方式的 RS232C 或者 RS485 通信界面。若通信选项（Option）为 RS232C，可与 PC 等上位通信装备进行 1：1 通信，若 RS485 模型则可与上位通信装备连接并使用最多 99 台 TEMI880。

▶ 在进行通信时，TEMI880 使用如下参数：

参数(PARAMETER)	设定值	内容
协议(PROTOCOL)	PCL0	基本协议
	PCL1	基本协议+ Check Sum
	MODA	MODBUS ASCII
	MODR	MODBUS RTU
通信速度(BPS)	9600	9600 bps
	4800	4800 bps
	2400	2400 bps
	1200	1200 bps
	600	600 bps
奇偶校验(PARITY)	NONE	None Parity(无奇偶校验)
	EVEN	Even Parity(偶校验)
	ODD	Odd Parity(奇校验)
停止位(STOP BIT)	1	1 bit
	2	2 bits
数据文件的长度(DATA LENGTH)	8	8 bits
	7	7 bits
机器编号(ADDRESS)	1~99	通信机器编号(Address)
应答时间(RESPONSE)	0~10	应答时间(=处理时间+RESPONSE*10msec)

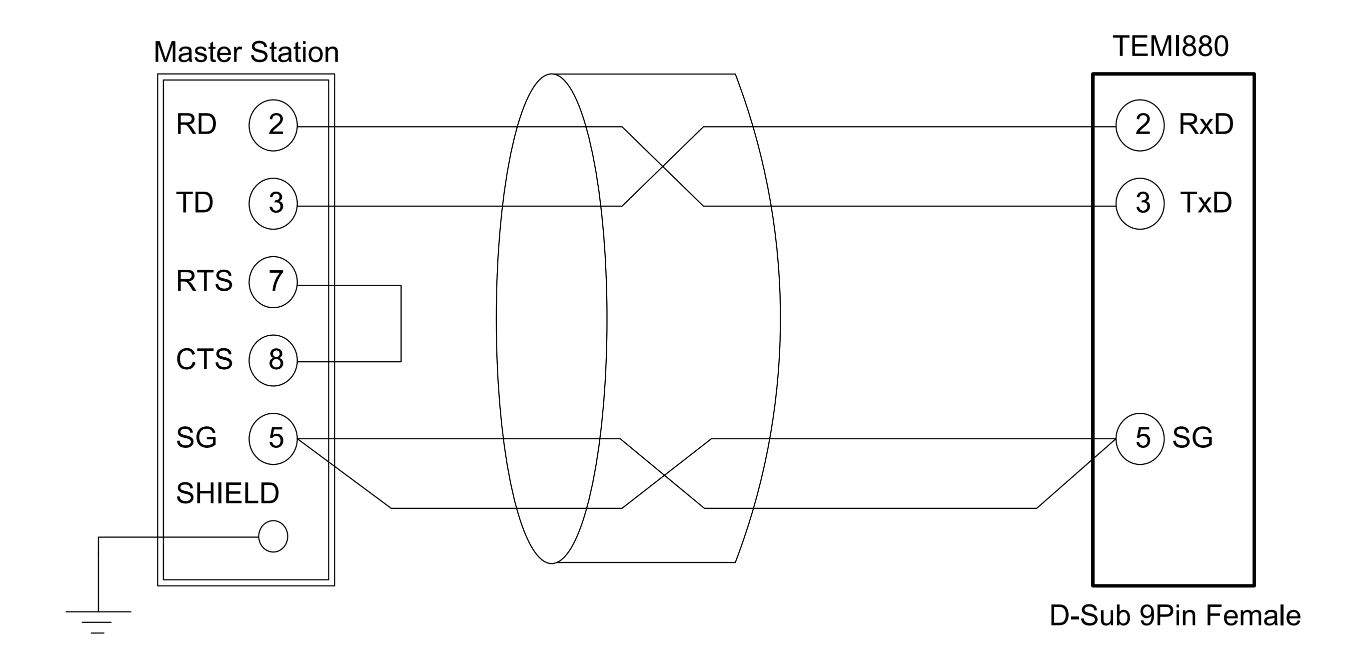
■ 出厂时的通信参数基本值

- PROTOCOL : PCL1(PC LINK+ Check Sum)
- BPS : 9600 bps
- PARITY : NONE
- STOP BIT : 1 (1 bits)
- DATA LENGTH : 8 (8 bits)
- ADDRESS : 1
- RESPONSE : 0 (处理时间 + 10 msec)

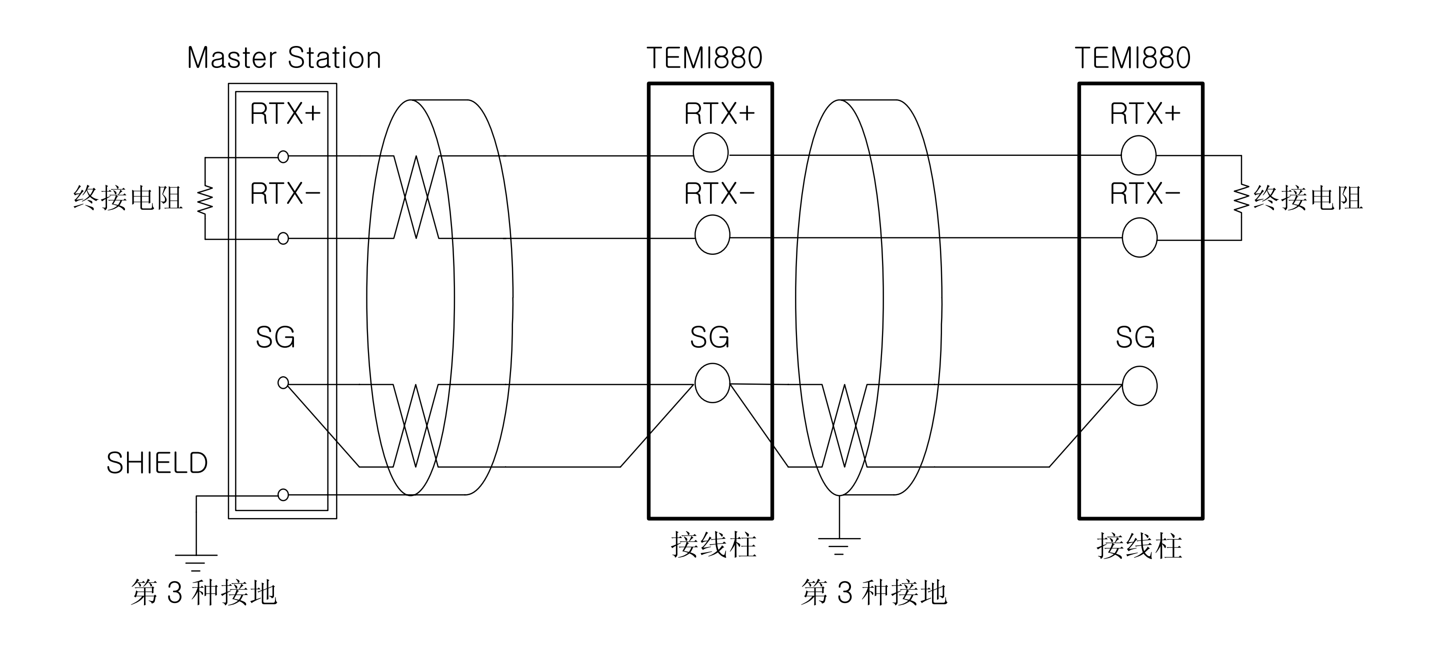
4.2 通信配线

▶ 根据 TEMI880 的选项（RS232C/RS485），TEMI880 与上位通信装备之间的配线方式不同，其详情如下：

4.2.1 RS232C 通信连接于 TEMI880 9 Pin 连接器



4.2.2 RS485 通信连接于 TEMI880 接线柱



☞ SLAVE（TEMI880）可进行 MULTIDROP 连接，最多 99 台。

☞ 在通信路两端的 TEMI880 或 MASTER（PC. PLC 等），一定要连接终接电阻。

4.3 通信 COMMAND

4.3.1 通信 Command 结构

▶ 从上位通信装备传送到 TEMI880 的通信 Command 基本形式如下：

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
S T X	ADDRESS	COMMAND	,	根据 COMMAND 的规则，数据	SUM	C R	L F

① 通信 Command 初始文字

Ascii 文字——STX(Start of Text)的编号值为 0x02，表示通信 Command 的开始。

② ADDRESS

表示要进行通信的 TEMI880 的机器编号——ADDRESS。

③ COMMAND

以通信为目的的 COMMAND (参考 4.2.2~4.2.9 节).

④ 区分者

用逗号（‘.’），将 Command 及数据进行区分。

⑤ 数据部

表示根据通信 Command 规则的一定形式文字列。

⑥ Check Sum

以 Ascii 编号从 STX 下一文字至 SUM 以前的各文字加上，以 16 进制数表示下位 2-byte，只在 TEMI880 协议为“PCL1”即基本协议+Check Sum 时才可使用。

⑦，⑧ 终端文字

以表示通信 Command 终端的 Ascii 编号，来表示 CR(0x0D) 、LF(0x0A)。

4.3.2 通信 Command 的种类

▶ TEMI880 通信 Command 有可读取 TEMI880 信息的自己信息 Command 以及可读取或写入 TEMI880 各种信息的 Read/Write Command。

① 自己信息 Command

COMMAND	内容
AMI	TEMI880 型号名称 及 Version 显示

② Read/Write Command

COMMAND	内容
RSD	D-Register 的连续 Read
RRD	D-Register 的 Random Read
WSD	D-Register 的连续 Write
WRD	D-Register 的 Random Write
STD	D-Register 的 Random 登录
CLD	登录于 STD 的 D-Register Call

☞ **每 Command 可读取或写入最多 32 个 D-Register，若是 STD/CLD，电源被关闭时，已登录的内容会变成初始化，如果重新打开电源，则要重新进行登录。**

4.3.3 Error Response

▶ 如果在通信过程中发生错误，TEMI880 将会如此发信。

Byte 数	1	2	2	2	2	1	1
内容	STX	Address	NG	2 个数字	SUM	CR	LF

☞ **SUM 只能在 PROTOCOL 为“PCL1”时才可使用**

4.3.4 RSD Command

▶ 在 D-Register 读取一系列的数据时使用的 Command。

▶ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	2	1	1
内容	STX	Addr	RSD	,	个数	,	D-Reg. No.	SUM	CR	LF

▶ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	STX	Addr	RSD	,	OK	,	dddd-1	,	dddd-2	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	dddd-(n-1)	,	dddd-(n)	SUM	CR	LF

- 个数　：1~32
- dddd　：没有16进制数的小数点的数据

ex) 从温度 PV(D0001)至温度 SP(D0002)区间，读取 D-Register 时

- 传送　：[stx]01RSD,02,0001[cr][lf]
- 传送（包括 Check Sum）　：[stx]01RSD,02,0001C5[cr][lf]
  ([stx] = 0x02, [cr] = 0x0d, [lf] = 0x0a)

收到信号的 PV, SP 值分别为 50.0、30.0 的情况如下：

- 收到信号　：[stx]01RSD,OK,01F4,012C[cr][lf]
- 收到信号（包括 Check Sum）　：[stx]01RSD,OK,01F4,012C19[cr][lf]

※ 当将收到信号的 16 进制数数据的 PV 值显示在画面时的换算过程

① 变换为 10 进制数 ：01F4(16 进制数) → 500(10 进制数)

② 变换值 ＊ 0.1 ： 例） 500 * 0.1 → 50.0

4.3.5 RRD Command

▶ 在 D-Register 读取 Random 数据时使用的 Command。

▶ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	S T X	Addr	RRD	,	个数	,	D-Reg. No1	,	D-Reg. No2	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg. No(n-1)	,	D-Reg. No(n)	SUM	C R	L F

▶ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	S T X	Addr	RRD	,	OK	,	dddd-1	,	dddd-2	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	dddd-(n-1)	,	dddd-n	SUM	C R	L F

- 个数 : 1~32
- dddd : 没有16进制数的小数点的数据

ex) 读取 PV(D0001)、SP(D0002)的 D-Register 时

- 传送 : [stx]01RRD,02,0001,0002[cr][lf]
- 传送（包括 Check Sum）: [stx]01RRD,02,0001,0002B2[cr][lf]

在 D0001 值为 50.0，D0002 值为 30.0 时

- 收到信号 : [stx]01RRD,OK,01F4,012C[cr][lf]
- 收到信号（包括 Check Sum）: [stx]01RRD,OK,01F4,012C18[cr][lf]

4.3.6 WSD Command

▶ 在 D-Register 写入一系列的数据时使用的 Command。

▶ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	STX	Addr	WSD	,	个数	,	D-Reg. No1	,	dddd-1	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	Dddd-(n-1)	,	dddd-(n)	SUM	CR	LF

▶ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	2	1	1
内容	STX	Addr	WSD	,	OK	SUM	CR	LF

- 个数 ： 1~32
- dddd ： 没有16进制数的小数点的数据

ex) FIX运行中，在温度SP(D0102)和湿度SP(D0103)写入数据时

- 温度 SP 设定 ：50.0 ℃ → 去掉小数点 (500) → 16 进制数化(0x01F4)
- 湿度 SP 设定 ：80.0 % → 去掉小数点 (800) → 16 进制数化(0x0320)

- 传送 ：[stx]01WSD,02,0102,01F4,0320[cr][lf]
- 传送(包括 Check Sum)：[stx]01WSD,04,0102,01F4,0320C4[cr][lf]

4.3.7 WRD Command

▶ 在 D-Register 写入 Random 数据时使用的 Command。

▶ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	STX	Addr	WRD	,	个数	,	D-Reg. No1	,	dddd-1	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg. No(n)	,	dddd-(n)	SUM	CR	LF

▶ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	2	1	1
内容	STX	Addr	WRD	,	OK	SUM	CR	LF

- 个数 ： 1~32
- dddd ： 没有16进制数的小数点的数据

ex) FIX运行中，在温度SP(D0102)和TEMP SLOPE(D0106)写入数据时

- 温度 SP 设定 ：50.0 ℃ → 去掉小数点 (500) → 16 进制数化(0x01F4)
- TEMP SLOPE 设定 ： 0.5 ℃ → 去掉小数点 (5) → 16 进制数化(0x0005)

- 传送 ：[stx]01WRD,02,0102,01F4,0106,0005[cr][lf]
- 传送(包括 Check Sum)：[stx]01WRD,02,0102,01F4,0106,0005B6[cr][lf]

4.3.8 STD Command

▶ 在 TEMI880 登录 D-Register 的 Command。

▶ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	STX	Addr	STD	,	个数	,	D-Reg. No1	,	D-Reg. No2	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	D-Reg. No(n-1)	,	D-Reg. No(n)	SUM	CR	LF

▶ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	2	1	1
内容	STX	Addr	STD	,	OK	SUM	CR	LF

- 个数 ：1~32

ex) 登录温度PV(D0001)、温度SP(D0002)、湿度PV(D0005)、湿度SP(D0006)时

- 传送 ：[stx]01STD,04,0001,0002,0003[cr][lf]
- 传送(包括 Check Sum)：[stx]01STD,04,0001,0002,0003A5[cr][lf]

4.3.9 CLD Command

▶ 在 TEMI880 读取用 STD Command 已登录的 D-Register 的 Command。

▶ 传送 Format

Byte 数	1	2	3	2	1	1
内容	STX	Addr	CLD	SUM	CR	LF

▶ Response

Byte 数	1	2	3	1	2	1	4	1	4	1	…
内容	STX	Addr	CLD	,	OK	,	dddd-1	,	dddd-2	,	…

1	4	1	4	2	1	1
,	dddd-(n-1)	,	dddd-(n)	SUM	CR	LF

- 个数 : 1~32
- dddd : 没有 16 进制数的小数点的数据

4.4 D-REGISTER 说明

▶ D-Register 是一种数据群(GROUP)，它使用户能够通过通信可确认 TEMI880 的一切状态。
根据内容，D-Register 以 100 个为单位组成群体化，其内容如下：

D-Register 范围	GROUP 名称	内容	Read	Write
D0001~D0099	PROCESS	基本运行信息显示	○	X
D0100~D0199	FUNCTION	运行信息设定	○	△
D0200~D0299	RESERVATION	仪表与预设定	○	△
D0300~D0399	ON OFF / IS	ON/OFF 与 INNER SIGNAL 设定	○	○
D0400~D0499	ALARM / TS	警报与 TIME SIGNAL 设定	○	○
D0500~D0599	TEMP PID	温度 P.I.D 设定	○	△
D0600~D0699	HUMI PID	湿度 P.I.D 设定	○	△
D0700~D0799	COMM	有关通信信息显示	○	X
D0800~D0899	OUTPUT	控制输出设定	○	△
D0900~D0999	INPUT	输入设定	○	△
D1000~D1099	PROGRAM	程序 PATTERN 设定	○	○
D1100~D1199	RESERVED	预设	X	X
D1200~D1299	RESERVED	预设	X	X
D1300~D1399	FILE1	SEGMENT 的温度 TSP 显示	○	X
D1400~D1499	FILE2	SEGMENT 的湿度 TSP 显示	○	X
D1500~D1599	FILE3	SEGMENT 的设定时间显示	○	X
D1600~D1699	PROG_INFO	PATTERN 与 SEGMENT 重复设定	○	○
D1700~D1799	FILE4	SEGMENT 的 TIME SIGNAL1 设定	○	X
D1800~D1899	FILE5	SEGMENT 的 TIME SIGNAL2 设定	○	X
D1900~D1999	FILE6	SEGMENT 的 TIME SIGNAL3 设定	○	X
D2000~D2099	FILE7	SEGMENT 的 TIME SIGNAL4 设定	○	X
D2100~D2399	RESERVED	预设	X	X

☞ 每个 D-Register 由 16 进制数 4 位(2-Byte)组成。

4.4.1 PROCESS

▶ PROCESS GROUP 保存了在运行 TEMI880 时会发生的基本数据。其中有以 Bit 表示各种状态的 Bit Map 信息，其内容如下：

bit	NOWSTS (D0010)	OTHERSTS (D0011)	ISSTS (D0012)	TSSTS (D0013)	ALSTS (D0014)
0	RESET	T1	IS1	TS1	AL1
1	FIX	T2	IS2	TS2	AL2
2	PROG	T3	IS3	TS3	AL3
3	HOLD	T4	IS4	TS4	AL4
4	WAIT	T.RUN	IS5		
5	TEMP AT	H.RUN	IS6		
6	HUMI AT	T.WAIT	IS7		
7	ERROR	H.WAIT	IS8		
8		DRAIN			
9		1.REF			
10		2.REF			
11					
12					
13					
14					
15					

bit	SYSERR (D0015)	DOSTSL (D0016)	DOSTSH (D0017)	DIDATA (D0018)	ERROR (D0019)
0		RELAY 1	RELAY 17	DI1	TEMP +OVER
1		RELAY 2	RELAY 18	DI2	TEMP -OVER
2	SYS ERR	RELAY 3	RELAY 19	DI3	
3		RELAY 4	RELAY 20	DI4	
4		RELAY 5		DI5	
5		RELAY 6		DI6	
6		RELAY 7		DI7	
7		RELAY 8		DI8	
8		RELAY 9			HUMI +OVER
9		RELAY 10			HUMI -OVER
10		RELAY 11			
11		RELAY 12			
12		RELAY 13			
13		RELAY 14			
14		RELAY 15			
15		RELAY 16			

☞ 除了Bit Map信息以外，由具实际数据值的D-Register组成。

▶ 与共同运行有关的 D-Register

D-Reg.	符号	内容
D0001	TEMP_NPV	当前温度 PV
D0002	TEMP_NSP	当前温度 SP
D0003	WET_NPV	当前湿球温度 PV
D0004	WET_NSP	当前湿球温度 SP
D0005	HUMI_NPV	当前湿度 PV
D0006	HUMI_NSP	当前湿度 SP
D0007	TEMP_MVOUT	温度控制输出值
D0008	HUMI_MVOUT	湿度控制输出值
D0009	PIDNO	当前适用中的 PID 编号

▶ 与FIX运行有关的D-Register

D-Reg.	符号	内容
D0020	PROC_TIME_H	FIX 运行中的 PROCESS TIME (hour)
D0021	PROC_TIME_L	FIX 运行中的 PROCESS TIME (min)

▶ 与 PROGRAM 运行有关的 D-Register

D-Reg.	符号	内容
D0025	PTNO	当前运行中的程序 PATTERN 编号
D0026	SEGNO	当前运行中的 SEGMENT 编号
D0027	R_TIME_H	当前运行中的 SEGMENT 剩余时间(hour)
D0028	R_TIME_M	当前运行中的 SEGMENT 剩余时间(min)
D0029	WAITTIME_H	WAIT 动作时的 WAIT TIME(hour)
D0030	WAITTIME_M	WAIT 动作时的 WAIT TIME(min)
D0031	N_PT_RPT	当前进行中的 PATTERN 重复次数
D0032	PT_RPT	被设置的 PATTERN 重复次数
D0033	N_SEG_RPT	当前进行中的 SEGMENT 重复次数
D0034	SEG_RPT	被设置的 SEGMENT 重复次数
D0035	P_TEMP_TSP	之前 SEGMENT 的温度目标设定值(TSP：Target Set Point)
D0036	N_TEMP_TSP	当前 SEGMENT 的温度目标设定值(TSP：Target Set Point)
D0037	P_HUMI_TSP	之前 SEGMENT 的湿度目标设定值(TSP：Target Set Point)
D0038	N_HUMI_TSP	当前 SEGMENT 的湿度目标设定值(TSP：Target Set Point)
D0039	N_SEG_TIME	当前 SEGMENT 的设定时间

4.4.2 FUNCTION

▶ 在 FUNCTION GROUP，由与 TEMI880 机器动作有关的 D-Register 组成。

▶ 与 PROGRAM 运行有关的 D-Register

D-Reg.	符号	内容
D0100	SET_PTNO	设置要运行程序的 PATTERN 编号
D0121	WAITMD	设置待机动作的使用与否（0：OFF　1：ON）
D0122	TEMP_WZ	温度待机领域设定
D0123	HUMI_WZ	湿度待机领域设定
D0124	WAIT_TM	设置待机动作时间

▶ 与 FIX 运行有关的 D-Register

D-Reg.	符号	内容
D0102	FIX_T_SP	设置 FIX 运行时的温度 SP
D0103	FIX_H_SP	设置 FIX 运行时的湿度 SP
D0110	OTMSL	设置 FIX OP TIME 的使用与否（0：OFF　1：ON）
D0111	OTM_H	FIX OP TIME 中的时间（小时）设定
D0112	OTM_M	FIX OP TIME 中的时间（分）设定

▶ 与机器动作有关的 D-Register

D-Reg.	符号	运行内容	设定值	内容
D0101	MODE	RUN	1	PROG/FIX RUN
		HOLD	2	HOLD ON/OFF
		STEP	3	SEGMENT STEP
		STOP	4	PROG/FIX STOP
D0104	OPMODE	PROG	0	设定 PROG MODE
		FIX	1	设定 FIX MODE
D0105	PWRMODE	STOP	0	没有使用
		COLD	1	设定 COLD MODE
		HOT	2	设定 HOT MODE

☞ 要想把 **PROG RUN** 或 **FIX RUN** 执行为通信，**TEMI880** 应处于相关 **STOP**（**PROG STOP/FIX STOP**）状态。例如，要从当前 **FIX RUN** 状态转换成 **PROG RUN** 状态，首先转换成 **PROG STOP** 状态（**D0104=0001,D0101=0004**），然后再转换成 **PROG RUN** 状态。

4.4.3 RESERVATION

▶ RESERVATION GROUP 由与 TEMI880 的时间确认、设定与预设有关的 D-Register 组成。

▶ 有关时间的 D-Register

D-Reg.	符号	内容	Read	Write
D0201	N_YEAR	TEMI880 当前时间 (year)	○	×
D0202	N_MONTH	TEMI880 当前时间 (month)	○	×
D0203	N_DAY	TEMI880 当前时间 (day)	○	×
D0204	N_HOUR	TEMI880 当前时间 (hour)	○	×
D0205	N_MIN	TEMI880 当前时间 (min)	○	×
D0206	RUN_YEAR	TEMI880 预设时间 (year)	○	○
D0207	RUN_MONTH	TEMI880 预设时间 (month)	○	○
D0208	RUN_DAY	TEMI880 预设时间 (day)	○	○
D0209	RUN_HOUR	TEMI880 预设时间 (hour)	○	○
D0210	RUN_MIN	TEMI880 预设时间 (min)	○	○
D0211	SET_YEAR	时间设定 (year)	×	○
D0212	SET_MONTH	时间设定 (month)	×	○
D0213	SET_DAY	时间设定 (day)	×	○
D0214	SET_HOUR	时间设定 (hour)	×	○
D0215	SET_MIN	时间设定 (min)	×	○

▶ 预设操作 ON/OFF

D-Reg.	符号	运行内容	设定值	内容
D200	RESERVE	OFF	0	预设解除
		ON	1	预设设定

4.4.3 程序 PATTERN 设定

4.4.3.1 PROGRAM

▶ PROGRAM GROUP 以 D-Register 为构成，这是为了将程序形式构建成通信。
▶ 程序形式要变更 SEGMENT 编号，同时要以一个 SEGMENT 为单位设置 TEMI880。

▶ 与程序 PATTERN 设定有关的 D-Register

D-Reg.	符号	设定值	内容
D1000	P_PTNO	1~30	设置要读取或写入程序 PATTERN 的编号
D1001	DEST_PTNO	1~30	设置复制 PATTERN 时要复制的程序 PATTERN 的编号
D1002	P_SEGNO	0	在 D1600~D1755 读取或写入时设置
		1~99	设置要读取或写入的 SEGMENT 编号
D1003	TRIGGER	1	将 INIT：D1000~D1004 的内容初始化为“0”
		2	READ： 读取设置在 D1000 和 D1002 的内容
		3	WRITE： 写入设置在 D1000 和 D1002 的内容
		4	PT COPY ：将设置在 D1000 的 PATTERN 复制为 D1001 的 PATTERN 编号
		5	PT DEL： 删除设置在 D1000 的 PATTERN
		6	SEG INSERT： 插入到设置在 D1000 和 D1002 的 SEGMENT
		7	SEG DEL： 删除设置在 D1000 和 D1002 的 SEGMENT
		8	ALL PT： 将设置在 D1000 的 PATTERN 内容显示在“D1300 以下”
D1004	ANSWER	0	FULL： 在 TEMI880，PATTERN 或 SEGMENT 数限度超过
		1	DONE：D1003(TRIGGER)命令被正常处理
		2	PT EMPTY： 没有设置在相应 PATTERN 的内容
		3	SEG EMPTY： 没有设置在相应 SEGMENT 的内容
		4	PT RUN：TEMI880 处于 PROG RUN 状态
		5	PARA ERROR：D1000~D1003 设定错误
		6	PT USED： 相应 PATTERN 当前处于 PROG RUN 状态
D1010	TEMP_TSP	-	要读取或写入的温度目标设定值(TSP)
D1011	HUMI_TSP	-	要读取或写入的湿度目标设定值(TSP)
D1012	SEG_TIME	-	要读取或写入的 SEGMENT 设定时间

4.4.3.2 程序 PATTERN 读取

▶ 为了将程序 PATTERN 读取在 TEMI880 上，要以如下步骤执行：

① 将程序 PATTERN 编号设置在 D1000
② 将 SEGMENT 编号设置在 D1002
③ 将 READ TRIGGER('2')设置在 D1003
④ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE('1')为止
⑤ 读取记录在 D1010~D1012 的温度、湿度 TSP 和 SEGMENT 时间

☞ 上述① ~ ⑤操作为读取设置在程序 PATTERN 的 SEGMENT 中一个。要想同时读取几个 SEGMENT，应更改 SEGMENT 编号，并且要重复进行① ~ ⑤项操作。在上述②操作中将 D1002 设置位‘0’，然后执行，PATTERN 内容会记录在 D1600~D1999 上。

4.4.3.3 程序 PATTERN 写入

▶ 为了将程序 PATTERN 写入在 TEMI880 上，要以如下步骤执行：

① 将程序 PATTERN 编号设置在 D1000
② 将 SEGMENT 编号设置在 D1002
③ 设置记录在 D1010~D1012 的温度、湿度 TSP 和 SEGMENT 时间
④ 将 WRITE TRIGGER（‘3’）设置在 D1003
⑤ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE(‘1’)为止

☞ 上述① ~ ⑤操作为在程序 PATTERN 上写入一个 SEGMENT。要想同时将几个 SEGMENT 写入在 TEMI880 上，应更改 SEGMENT 编号，并且要重复进行① ~ ⑤操作。

▶ 如果在程序写入上设置 D1600~D1999 内容，一定要执行如下步骤：

① 将程序 PATTERN 编号设置在 D1000
② 在 D1002 上将 SEGMENT 编号设置位‘0’
③ 将 READ TRIGGER（‘2’）设置在 D1003
④ 将程序 PATTERN 编号设置在 D1000
⑤ 在 D1002 上将 SEGMENT 编号设置为‘0’
⑥ 在 D1600~D1999 上设置相关数据
⑦ 将 WRITE TRIGGER（‘3’）设置在 D1003
⑧ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE(‘1’)为止

4.4.3.4 PATTERN 复制/删除与 SEGMENT 插入/删除

▶ 程序 PATTERN 复制

① 将要复制的原文 PATTERN 编号设置在 D1000
② 将原文 PATTERN 被复制的 PATTERN 编号设置在 D1000
③ 将 PT COPY TRIGGER（‘4’）设置在 D1003
④ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE(‘1’)为止

▶ 程序PATTERN删除

① 将要删除的 PATTERN 编号设置在 D1000
② 将 PT DEL TRIGGER（‘5’）设置在 D1003
③ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE(‘1’)为止

▶ SEGMENT 插入

① 将程序 PATTERN 编号设置在 D1000
② 将要插入的 SEGMENT 编号设置在 D1002
③ 设置记录在 D1010~D1012 的温度、湿度 TSP 和 SEGMENT 时间
④ 将 SEG INSERT TRIGGER（‘6’）设置在 D1003
⑤ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE(‘1’)为止

▶ SEGMENT 删除

① 将程序 PATTERN 编号设置在 D1000
② 将要删除的 SEGMENT 编号设置在 D1002
③ 将 SEG DEL TRIGGER（‘7’）设置在 D1003
④ 先读取 D1004 数据，然后待机到 DONE(‘1’)为止

D-Register 0000~0599

NO	PROCESS	FUNCTION	RESERVATION	ON OFF / IS	ALARM / TS	TEMP_PID
	0	100	200	300	400	500
0		SET_PTNO	RESERVE		AL1_ITEM	TEMP_PB1
1	TEMP_NPV	STATUS_MODE	NOW_YEAR	IS1_ITEM	AL2_ITEM	TEMP_TI1
2	TEMP_NSP	FIX_TEMP_SP	NOW_MONTH	IS1_TYPE	AL3_ITEM	TEMP_TD1
3	WET_NPV	FIX_HUMI_SP	NOW_DAY	IS1_HIGH	AL4_ITEM	TEMP_OH1
4	WET_NSP	OP_MODE	NOW_HOUR	IS1_LOW		TEMP_OL1
5	HUMI_NPV	PWR_MODE	NOW_MIN	IS1_DELAY_TM	AL1_MODE	TEMP_MR1
6	HUMI_NSP	TEMP_SLOPE	RUN_YEAR	IS1_BAND	AL2_MODE	TEMP_PB2
7	TEMP_MVOUT	HUMI_SLOPE	RUN_MONTH	IS2_ITEM	AL3_MODE	TEMP_TI2
8	HUMI_MVOUT	FUZZY	RUN_DAY	IS2_TYPE	AL4_MODE	TEMP_TD2
9	C_PIDNO	ADJUST	RUN_HOUR	IS2_HIGH		TEMP_OH2
10	NOW_STS	FIX_OPTM_SELL	RUN_MIN	IS2_LOW	A1_POINT	TEMP_OL2
11	OTHER_STS	FIX_OPTM_H	SET_YEAR	IS2_DELAY_TM	A2_POINT	TEMP_MR2
12	IS_STS	FIX_OPTM_M	SET_MONTH	IS2_BAND	A3_POINT	TEMP_PB3
13	TS_STS	TEMP_TUNE	SET_DAY	IS3_ITEM	A4_POINT	TEMP_TI3
14	AL_STS	HUMI_TUNE	SET_HOUR	IS3_TYPE		TEMP_TD3
15	SYS_ERR_STS	HUMI_AT	SET_MIN	IS3_HIGH	A1_HYS	TEMP_OH3
16	UO_STSSL	TEMP_AT		IS3_LOW	A2_ HYS	TEMP_OL3
17	UO_STSSH	TEMP_RP1		IS3_DELAY_TM	A3_ HYS	TEMP_MR3
18	DI_DATA	TEMP_RP2		IS3_BAND	A4_ HYS	TEMP_PB4
19	ADERR_STS	TEMP_RP3		IS4_ITEM		TEMP_TI4
20	PROC_TIME_H			IS4_TYPE	TS02_ONTM	TEMP_TD4
21	PROC_TIME_M	WAITMD		IS4_HIGH	TS02_OFFTM	TEMP_OH4
22		TEMP_WAIT_ZONE		IS4_LOW	TS03_ONTM	TEMP_OL4
23		HUMI_WAIT_ZONE		IS4_DELAY_TM	TS03_OFFTM	TEMP_MR4
24		WAIT_TIME		IS4_BAND	TS04_ONTM	TEMP_PB5
25	RUN_PTNO	BLGT_TM		IS5_ITEM	TS04_OFFTM	TEMP_TI5
26	RUN_SEGNO	BUZZER_TM		IS5_TYPE	TS05_ONTM	TEMP_TD5
27	REMAIN_TIME_H	HUMI_RP1		IS5_HIGH	TS05_OFFTM	TEMP_OH5
28	REMAIN_TIME_M	HUMI_RP2		IS5_LOW	TS06_ONTM	TEMP_OL5
29	WAIT_TIME_H			IS5_DELAY_TM	TS06_OFFTM	TEMP_MR5
30	WAIT_TIME_M	DSR_OPER		IS5_BAND	TS07_ONTM	TEMP_PB6
31	NOW_PT_RPT	DSR_MODE		IS6_ITEM	TS07_OFFTM	TEMP_TI6
32	TOTAL_PT_RPT	DSR_SECTIME		IS6_TYPE		TEMP_TD6
33		DSR_TIMEUNIT		IS6_HIGH		TEMP_OH6
34		DSR_SAMPLE		IS6_LOW		TEMP_OL6
35	PREV_TEMP_TSP			IS6_DELAY_TM		TEMP_MR6

NO	PROCESS	FUNCTION	RESERVATION	ON OFF / IS	ALARM / TS	TEMP_PID
	0	100	200	300	400	500
36	NOW_TEMP_TSP			IS6_BAND		TEMP_PB7
37	PREV_HUMI_TSP			IS7_ITEM		TEMP_TI7
38	NOW_HUMI_TSP			IS7_TYPE		TEMP_TD7
39	NOW_SEG_TIME			IS7_HIGH		TEMP_OH7
40				IS7_LOW		TEMP_OL7
41				IS7_DELAY_TM		TEMP_MR7
42				IS7_BAND		TEMP_PB8
43				IS8_ITEM		TEMP_TI8
44				IS8_TYPE		TEMP_TD8
45				IS8_HIGH		TEMP_OH8
46				IS8_LOW		TEMP_OL8
47				IS8_DELAY_TM		TEMP_MR8
48				IS8_BAND		TEMP_PB9
49						TEMP_TI9
50				T1_LSV		TEMP_TD9
51				T2_LSV		TEMP_OH9
52				T3_LSV		TEMP_OL9
53				T4_LSV		TEMP_MR9
54						
55				T1_MSV		
56				T2_MSV		
57				T3_MSV		
58				T4_MSV		
59						
60				T1_HSV		
61				T2_HSV		
62				T3_HSV		
63				T4_HSV		
64						
65				T1_HD		
66				T2_ HD		
67				T3_ HD		
68				T4_ HD		
69						
70				T1_LD		
71				T2_LD		

NO	PROCESS	FUNCTION	RESERVATION	ON OFF / IS	ALARM / TS	TEMP_PID
	0	100	200	300	400	500
72				T3_LD		
73				T4_LD		
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						

D-Register 0600~1199

NO	HUMI_PID	COMM	OUTPUT	INPUT	PROGRAM	RESERVED
	600	700	800	900	1000	1100
0	HUMI_PB1	PROTOCOL	TEMP_OT	TEMP_IN	P_PTNO	
1	HUMI_TI1	BAUD_RATE	TEMP_DR	TEMP_RH	DEST_PTNO	
2	HUMI_TD1	PARITY	TEMP_CT	TEMP_RL	P_SEGNO	
3	HUMI_OH1	STOP_BIT	TEMP_ARW	TEMP_BIAS	TRIGGER	
4	HUMI_OL1	DATA_LENGTH		TEMP_FILTER	ANSWER	
5	HUMI_MR1	ADDRESS		TEMP_SH	PTN_NAME1	
6	HUMI_PB2	RESPONSE	TEMP_ATGAIN	TEMP_SL	PTN_NAME2	
7	HUMI_TI2		HUMI_ATGAIN		PTN_NAME3	
8	HUMI_TD2			HUMI_IN	PTN_NAME4	
9	HUMI_OH2			HUMI_RH		
10	HUMI_OL2		HUMI_OT	HUMI_RL	TEMP_TSP	
11	HUMI_MR2		HUMI_DR	HUMI_BIAS	HUMI_TSP	
12	HUMI_PB3		HUMI_CT	HUMI_FILTER	SEG_TIME	
13	HUMI_TI3		HUMI_ARW	HUMI_SH	TS1	
14	HUMI_TD3			HUMI_SL	TS2	
15	HUMI_OH3		TEMP_RETSL	DHLMT	TS3	
16	HUMI_OL3		TEMP_RETH	DLLMT	TS4	
17	HUMI_MR3		TEMP_RETL			
18	HUMI_PB4		HUMI_RETSL			
19	HUMI_TI4		HUMI_RETH			
20	HUMI_TD4		HUMI_RETL			
21	HUMI_OH4			D.TEMP		
22	HUMI_OL4			W.TEMP		
23	HUMI_MR4			HUMIDITY		
24	HUMI_PB5			W.ADJ		
25	HUMI_TI5					
26	HUMI_TD5					
27	HUMI_OH5					
28	HUMI_OL5					
29	HUMI_MR5					
30	HUMI_PB6					
31	HUMI_TI6					
32	HUMI_TD6					
33	HUMI_OH6					
34	HUMI_OL6					
35	HUMI_MR6					

NO	HUMI_PID	COMM	OUTPUT	INPUT	PROGRAM	RESERVED
	600	700	800	900	1000	1100
36						
37						
38						
39						
40			DO_IS1			
41			DO_IS2			
42			DO_IS3			
43			DO_IS4			
44			DO_IS5			
45			DO_IS6			
46			DO_IS7			
47			DO_IS8			
48						
49						
50			DO_TS1			
51			DO_TS2			
52			DO_TS3			
53			DO_TS4			
54						
55			DO_AL1			
56			DO_AL2			
57			DO_AL3			
58			DO_AL4			
59						
60			DO_T1			
61			DO_T1PARA			
62			DO_T2			
63			DO_T2PARA			
64			DO_T3			
65			DO_T3PARA			
66			DO_T4			
67			DO_T4PARA			
68			DO_RUNPARA			
69			DO_HRUNPARA			
70			DO_RUN			
71			DO_HRUN			

NO	HUMI_PID	COMM	OUTPUT	INPUT	PROGRAM	RESERVED
	600	700	800	900	1000	1100
72			DO_TUP			
73			DO_TUPPARA			
74			DO_TSK			
75			DO_TSKPARA			
76			DO_TDN			
77			DO_TDNPARA			
78			DO_HUP			
79			DO_HUPPARA			
80			DO_HSK			
81			DO_HSKPARA			
82			DO_HDN			
83			DO_HDNPARA			
84			DO_DRAIN			
85			DO_DRAINPARA			
86			DO_DRAINRNGL			
87			DO_DRAINRNGH			
88			DO_ERROR			
89			DO_ERRORPARA			
90			DO_PTEND			
91			DO_PTENDPARA			
92			DO_1REF			
93			DO_1REFPARA			
94			DO_2REF			
95			DO_REFPARA			
96						
97						
98						
99						

D-Register 1200~1799

NO	RESERVED	FILE1	FILE2	FILE3	PROG_INFO	FILE4
	1200	1300	1400	1500	1600	1700
0						
1		C_TSP1	C_HSP1	C_TM1		C_TS11
2		C_TSP2	C_HSP2	C_TM2		C_TS12
3		C_TSP3	C_HSP3	C_TM3	PT_REPEAT	C_TS13
4		C_TSP4	C_HSP4	C_TM4	RPT_SEG_S1	C_TS14
5		C_TSP5	C_HSP5	C_TM5	RPT_SEG_E1	C_TS15
6		C_TSP6	C_HSP6	C_TM6	RPT_SEG_C1	C_TS16
7		C_TSP7	C_HSP7	C_TM7	RPT_SEG_S2	C_TS17
8		C_TSP8	C_HSP8	C_TM8	RPT_SEG_E2	
9		C_TSP9	C_HSP9	C_TM9	RPT_SEG_C2	C_TS19
10		C_TSP10	C_HSP10	C_TM10	RPT_SEG_S3	C_TS110
11		C_TSP11	C_HSP11	C_TM11	RPT_SEG_E3	C_TS111
12		C_TSP12	C_HSP12	C_TM12	RPT_SEG_C3	C_TS112
13		C_TSP13	C_HSP13	C_TM13	RPT_SEG_S4	C_TS113
14		C_TSP14	C_HSP14	C_TM14	RPT_SEG_E4	C_TS114
15		C_TSP15	C_HSP15	C_TM15	RPT_SEG_C4	C_TS115
16		C_TSP16	C_HSP16	C_TM16		C_TS116
17		C_TSP17	C_HSP17	C_TM17		C_TS117
18		C_TSP18	C_HSP18	C_TM18	LINK_PT	C_TS118
19		C_TSP19	C_HSP19	C_TM19		C_TS119
20		C_TSP20	C_HSP20	C_TM20		C_TS120
21		C_TSP21	C_HSP21	C_TM21		C_TS121
22		C_TSP22	C_HSP22	C_TM22		C_TS122
23		C_TSP23	C_HSP23	C_TM23		C_TS123
24		C_TSP24	C_HSP24	C_TM24		C_TS124
25		C_TSP25	C_HSP25	C_TM25		C_TS125
26		C_TSP26	C_HSP26	C_TM26		C_TS126
27		C_TSP27	C_HSP27	C_TM27		C_TS127
28		C_TSP28	C_HSP28	C_TM28		C_TS128
29		C_TSP29	C_HSP29	C_TM29		C_TS129
30		C_TSP30	C_HSP30	C_TM30		C_TS130
31		C_TSP31	C_HSP31	C_TM31		C_TS131
32		C_TSP32	C_HSP32	C_TM32		C_TS132
33		C_TSP33	C_HSP33	C_TM33		C_TS133
34		C_TSP34	C_HSP34	C_TM34		C_TS134
35		C_TSP35	C_HSP35	C_TM35		C_TS135

NO	RESERVED	FILE1	FILE2	FILE3	PROG_INFO	FILE4
	1200	1300	1400	1500	1600	1700
36		C_TSP36	C_HSP36	C_TM36		C_TS136
37		C_TSP37	C_HSP37	C_TM37		C_TS137
38		C_TSP38	C_HSP38	C_TM38		C_TS138
39		C_TSP339	C_HSP39	C_TM39		C_TS139
40		C_TSP40	C_HSP40	C_TM40		C_TS140
41		C_TSP41	C_HSP41	C_TM41		C_TS141
42		C_TSP42	C_HSP42	C_TM42		C_TS142
43		C_TSP43	C_HSP43	C_TM43		C_TS143
44		C_TSP44	C_HSP44	C_TM44		C_TS144
45		C_TSP45	C_HSP45	C_TM45		C_TS145
46		C_TSP46	C_HSP46	C_TM46		C_TS146
47		C_TSP47	C_HSP47	C_TM47		C_TS147
48		C_TSP48	C_HSP48	C_TM48		C_TS148
49		C_TSP49	C_HSP49	C_TM49		C_TS149
50		C_TSP50	C_HSP50	C_TM50		C_TS150
51		C_TSP51	C_HSP51	C_TM51		C_TS151
52		C_TSP52	C_HSP52	C_TM52		C_TS152
53		C_TSP53	C_HSP53	C_TM53		C_TS153
54		C_TSP54	C_HSP54	C_TM54		C_TS154
55		C_TSP55	C_HSP55	C_TM55		C_TS155
56		C_TSP56	C_HSP56	C_TM56		C_TS156
57		C_TSP57	C_HSP57	C_TM57		C_TS157
58		C_TSP58	C_HSP58	C_TM58		C_TS158
59		C_TSP59	C_HSP59	C_TM59		C_TS159
60		C_TSP60	C_HSP60	C_TM60		C_TS160
61		C_TSP61	C_HSP61	C_TM61		C_TS161
62		C_TSP62	C_HSP62	C_TM62		C_TS162
63		C_TSP63	C_HSP63	C_TM63		C_TS163
64		C_TSP64	C_HSP64	C_TM64		C_TS164
65		C_TSP65	C_HSP65	C_TM65		C_TS165
66		C_TSP66	C_HSP66	C_TM66		C_TS166
67		C_TSP67	C_HSP67	C_TM67		C_TS167
68		C_TSP68	C_HSP68	C_TM68		C_TS168
69		C_TSP69	C_HSP69	C_TM69		C_TS169
70		C_TSP70	C_HSP70	C_TM70		C_TS170
71		C_TSP71	C_HSP71	C_TM71		C_TS171

NO	RESERVED	FILE1	FILE2	FILE3	PROG_INFO	FILE4
	1200	1300	1400	1500	1600	1700
72		C_TSP72	C_HSP72	C_TM72		C_TS172
73		C_TSP73	C_HSP73	C_TM73		C_TS173
74		C_TSP74	C_HSP74	C_TM74		C_TS174
75		C_TSP75	C_HSP75	C_TM75		C_TS175
76		C_TSP76	C_HSP76	C_TM76		C_TS176
77		C_TSP77	C_HSP77	C_TM77		C_TS177
78		C_TSP78	C_HSP78	C_TM78		C_TS178
79		C_TSP79	C_HSP79	C_TM79		C_TS179
80		C_TSP80	C_HSP80	C_TM80		C_TS180
81		C_TSP81	C_HSP81	C_TM81		C_TS181
82		C_TSP82	C_HSP82	C_TM82		C_TS182
83		C_TSP83	C_HSP83	C_TM83		C_TS183
84		C_TSP84	C_HSP84	C_TM84		C_TS184
85		C_TSP85	C_HSP85	C_TM85		C_TS185
86		C_TSP86	C_HSP86	C_TM86		C_TS186
87		C_TSP87	C_HSP87	C_TM87		C_TS187
88		C_TSP88	C_HSP88	C_TM88		C_TS188
89		C_TSP89	C_HSP89	C_TM89		C_TS189
90		C_TSP90	C_HSP90	C_TM90		C_TS190
91		C_TSP91	C_HSP91	C_TM91		C_TS191
92		C_TSP92	C_HSP92	C_TM92		C_TS192
93		C_TSP93	C_HSP93	C_TM93		C_TS193
94		C_TSP94	C_HSP94	C_TM94		C_TS194
95		C_TSP95	C_HSP95	C_TM95		C_TS195
96		C_TSP96	C_HSP96	C_TM96		C_TS196
97		C_TSP97	C_HSP97	C_TM97		C_TS197
98		C_TSP98	C_HSP98	C_TM98		C_TS198
99		C_TSP99	C_HSP99	C_TM99		C_TS199

D-Register 1800~2399

NO	FILE5	FILE6	FILE7	RESERVED	RESERVED	RESERVED
	1800	1900	2000	2100	2200	2300
0						
1	C_TS21	C_TS31	C_TS41			
2	C_TS22	C_TS32	C_TS42			
3	C_TS23	C_TS33	C_TS43			
4	C_TS24	C_TS34	C_TS44			
5	C_TS25	C_TS35	C_TS45			
6	C_TS26	C_TS36	C_TS46			
7	C_TS27	C_TS37	C_TS47			
8	C_TS28	C_TS38	C_TS48			
9	C_TS29	C_TS39	C_TS49			
10	C_TS210	C_TS310	C_TS410			
11	C_TS211	C_TS311	C_TS411			
12	C_TS212	C_TS312	C_TS412			
13	C_TS213	C_TS313	C_TS413			
14	C_TS214	C_TS314	C_TS414			
15	C_TS215	C_TS315	C_TS415			
16	C_TS216	C_TS316	C_TS416			
17	C_TS217	C_TS317	C_TS417			
18	C_TS218	C_TS318	C_TS418			
19	C_TS219	C_TS319	C_TS419			
20	C_TS220	C_TS320	C_TS420			
21	C_TS221	C_TS321	C_TS421			
22	C_TS222	C_TS322	C_TS422			
23	C_TS223	C_TS323	C_TS423			
24	C_TS224	C_TS324	C_TS424			
25	C_TS225	C_TS325	C_TS425			
26	C_TS226	C_TS326	C_TS426			
27	C_TS227	C_TS327	C_TS427			
28	C_TS228	C_TS328	C_TS428			
29	C_TS229	C_TS329	C_TS429			
30	C_TS230	C_TS330	C_TS430			
31	C_TS231	C_TS331	C_TS431			
32	C_TS232	C_TS332	C_TS432			
33	C_TS233	C_TS333	C_TS433			
34	C_TS234	C_TS334	C_TS434			
35	C_TS235	C_TS335	C_TS435			

NO	FILE5	FILE6	FILE7	RESERVED	RESERVED	RESERVED
	1800	1900	2000	2100	2200	2300
36	C_TS236	C_TS336	C_TS436			
37	C_TS237	C_TS337	C_TS437			
38	C_TS238	C_TS338	C_TS438			
39	C_TS239	C_TS339	C_TS439			
40	C_TS240	C_TS340	C_TS440			
41	C_TS241	C_TS341	C_TS441			
42	C_TS242	C_TS342	C_TS442			
43	C_TS243	C_TS343	C_TS443			
44	C_TS244	C_TS344	C_TS444			
45	C_TS245	C_TS345	C_TS445			
46	C_TS246	C_TS346	C_TS446			
47	C_TS247	C_TS347	C_TS447			
48	C_TS248	C_TS348	C_TS448			
49	C_TS249	C_TS349	C_TS449			
50	C_TS250	C_TS350	C_TS450			
51	C_TS251	C_TS351	C_TS451			
52	C_TS252	C_TS352	C_TS452			
53	C_TS253	C_TS353	C_TS453			
54	C_TS254	C_TS354	C_TS454			
55	C_TS255	C_TS355	C_TS455			
56	C_TS256	C_TS356	C_TS456			
57	C_TS257	C_TS357	C_TS457			
58	C_TS258	C_TS358	C_TS458			
59	C_TS259	C_TS359	C_TS459			
60	C_TS260	C_TS360	C_TS460			
61	C_TS261	C_TS361	C_TS461			
62	C_TS262	C_TS362	C_TS462			
63	C_TS263	C_TS363	C_TS463			
64	C_TS264	C_TS364	C_TS464			
65	C_TS265	C_TS365	C_TS465			
66	C_TS266	C_TS366	C_TS466			
67	C_TS267	C_TS367	C_TS467			
68	C_TS268	C_TS368	C_TS468			
69	C_TS269	C_TS369	C_TS469			
70	C_TS270	C_TS370	C_TS470			
71	C_TS271	C_TS371	C_TS471			

NO	FILE5	FILE6	FILE7	RESERVED	RESERVED	RESERVED
	1800	1900	2000	2100	2200	2300
72	C_TS272	C_TS372	C_TS472			
73	C_TS273	C_TS373	C_TS473			
74	C_TS274	C_TS374	C_TS474			
75	C_TS275	C_TS375	C_TS475			
76	C_TS276	C_TS376	C_TS476			
77	C_TS277	C_TS377	C_TS477			
78	C_TS278	C_TS378	C_TS478			
79	C_TS279	C_TS379	C_TS479			
80	C_TS280	C_TS380	C_TS480			
81	C_TS281	C_TS381	C_TS481			
82	C_TS282	C_TS382	C_TS482			
83	C_TS283	C_TS383	C_TS483			
84	C_TS284	C_TS384	C_TS484			
85	C_TS285	C_TS385	C_TS485			
86	C_TS286	C_TS386	C_TS486			
87	C_TS287	C_TS387	C_TS487			
88	C_TS288	C_TS388	C_TS488			
89	C_TS289	C_TS389	C_TS489			
90	C_TS290	C_TS390	C_TS490			
91	C_TS291	C_TS391	C_TS491			
92	C_TS292	C_TS392	C_TS492			
93	C_TS293	C_TS393	C_TS493			
94	C_TS294	C_TS394	C_TS494			
95	C_TS295	C_TS395	C_TS495			
96	C_TS296	C_TS396	C_TS496			
97	C_TS297	C_TS397	C_TS497			
98	C_TS298	C_TS398	C_TS498			
99	C_TS299	C_TS399	C_TS499			



株式会社 三元TECH
SAMWONTECH CO.,LTD.
202-703, Buchon Techno-park,
Yakdae-dong, Wonmi-gu, Buchon,
Gyeonggi-do, Korea 420-773
TEL : +82-32-326-9120,9121
FAX : +82-32-326-9119
http://www.samwontech.com
E-mail:webmaster@samwontech.com

Further information contact Samwontech

Printed in Korea : Feb. 2005(A)